HANDBUCH

DER

AUGENHEILKUNDE

ZUM GEBRAUCHE BEI SEINEN VORLESUNGEN

VON

KARL JOSEPH BECK,

DER ARZNEIWISSENSCHAFT DOCTOR, UND ORDENTLICHEM PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT ZU FREIBURG.

MIT EINEM SACHREGISTER.

HEIDELBERG, 1823.

NEUE AKADEMISCHE BUCHHANDLUNG VON KARL GROOS.

VORWORT.

Bei Bearbeitung des vorliegenden Werkes habe ich mir zur Pflicht gemacht, die Leiden des menschlichen Auges, dem Standpunkte der Wissenschaft entsprechend, kurz und gründlich abzuhandeln. Ich habe mich bemüht, die ältern und neuern Leistungen so zu benützen, daſs dieselben dem von mir aufgestellten Gebäude zur Basis dienen. — Da eine zweckentsprechende Zusammenstellung der Gegenstände bei Bearbeitung eines wissenschaftlichen Zweiges eben so nothwendig ist, als dieselbe beim Lehrvortrage nicht vermiſst werden darf; so gieng mein Bestreben dahin, die Gegenstände methodisch zu ordnen.

Die wichtigen Bereicherungen, welche die Augenheilkunde in den neuesten Zeiten erhielt, die Fortschritte der Arzneiwissenschaft überhaupt, ma-

chen das Erscheinen eines, dem gegenwärtigen Standpunkte der gesammten Heilkunde entsprechenden, Handbuches wünschenswerth. Dieses, und der Wunsch, meinen Zuhörern ein, meinen Ansichten entsprechendes, Lehrbuch in die Hände zu geben, und der Wissenschaft, wenn auch nur in geringem Grade, förderlich zu seyn, waren die Motive, welche mich zur Herausgabe dieses Buches bewogen.

Kupfertafeln wurden keine beigefügt, weil der Anfänger nur durch die Untersuchung des erkrankten Auges am lebenden Körper Klarheit der Diagnose erhält, und in den Werken von WARDROP, ADAMS, BEER, DEMOURS *u. A. hierin geleistet wurde, was man von der Kunst zu erwarten berechtiget ist.*

A.

Literatur *) der gesammten Ophthalmologie.

Traité des maladies de l'oeil, qui sont en nombre de cent treize, auxquelles il est sujet, par JACQUE GUILLEMEAU. Paris, 1585.

JOH. VALENTINI SCHEID, Visus vitiatus, ejusque demonstratio mathematico-medica. Argent. 1677.

GEORG BARTISCH, Augendienst, mit Kupfern. Nunmehro zum Andernmal an den Tag gelegt. Nürnberg, 1686.

JOH. PHIL. EYSELII et THEODORI MARTII, de re medica exhibens Visionis statum naturalem et praeternaturalem. Erfurt. 1696.

G. E. STAHL et ERN. LANGE, D. medica de oculorum affectibus in genere. Hallae, 1702.

Traité de maladies de l'oeil, et des remèdes propres pour leur guerison, enrichi de plusieurs experiences de Physique, par ANTOINE MAITRE-JAN. Paris, 1722.

PETER KENNEDY's Ophthalmographia, or a Treatise of the Eye. London, 17 3.

A Supplement to KENNEDY's Ophthalmographia or Treatise of the Eye. London, 1739.

*) REUSS (Repertorium commentationum a societatibus litterariis editarum. T. 14. p. 192. T. 12 p 133, 141, 229, 270. T. 13. p. 64, 110, 328, 421, 464, 551) hat die Societätsschriften so vollständig verzeichnet, daſs ich die Aufführung derselben, auf das genannte Werk verweisend, unterlassen habe. Zugleich bemerke ich, daſs ältere von PLOCQUET (Initia Bibliothecae medico practicae et chirurgicae sive Repertorii Medicinae practicae et chirurgiae — continuatio et supplementa initiorum etc.) aufgeführte Werke hier nicht erwähnt sind. Auch verweise ich auf BURDACH's Handbuch der neuesten in- und ausländischen Literatur (Gotha, 1821) und ERSCH's Literatur der Medicin (Ausg. von PUCHELT.) Leipz. 1822.

An accóunt of the mechanism of the Eye by JOHN TAYLOR. Norwich, 1727.

Syllabus cursus Anatomiae, infirmitatum atque operationum globi ocularis et partium contiguarum. D. JOSEPHO CERVY dicatus a D JOANNE TAYLOR. Londini, 1743.

Le méchanisme, ou le nouveau traité de l'anatomie du globe de l'oeil, avec l'usage de ses differentes parties, et de celles, qui lui sont contigues, par JEAN TAYLOR. Paris, 1748.

JOHANN TAYLORS Mechanismus, oder neue Abhandlung von der künstlichen Zusammensetzung des menschlichen Auges, und dem besondern Nutzen desselben, sowohl für sich, als in Absicht der anliegenden Theile, nebst seiner Art, dessen Krankheiten zu heilen. Frankfurt a. M. 1750.

Nouveau Traité de maladies des yeux, les remèdes, qui y conviennent, et les operations etc. avec de nouvelles Decouvertes sur la structure de l'oil etc. par ST. YVES. Paris, 1722. — Amsterdam, 1736.

A new Treatise of the diseases of the Eyes, by M. DE ST. YVES. London, 1741.

HERMANNI BOERHAVE, praelectiones publicae de morbis oculorum. Gotting. 1746. Edit. secunda, quinta parte, auctior et emendata 1750.

Nomenclatura eritica morborum ocularium, or a critical index to the Distempers of the Eye by JOHN HENRY MAUCLERC. London, 1768.

ERNST ANTON NIKOLAI, Abhandlung von den Fehlern des Gesichtes. Bern, 1754.

An accóunt of a most efficacions Medicine for soreneſs, weakneſs and several other distempers of the Eyes by HANS SLOANE. London. — Ins Französische übersetzt durch CANTWEL. Paris, 1766.

Lettre a M*** sur plusieurs maladies des yeux, causées par l'usage du rouge et du blanc par DESHAIS GENDRON. Paris, 1760.

Traité des maladies des yeux, et de moyens et operations propres

à leur geurison, par Louis Deshais Gendron. Paris, 1770.

J. Plenk, doctrina de morbis oculorum. Viennae, 1777.

Memoires et observ. anatomiques, physiologiques et physiques sur l'oeil et sur les maladies, qui affectent cet organe. Par Jean Janin. Lyon et Paris, 1772.

Traité sur les maladies des yeux par Guerin. Lyon, 1769.

Lezioni intorno alle malattie degli occhi di Michele Troja. Napoli, 1780.

Dissersationes selectae Tubingenses, oculi humani affectus medico-chirurgicae consideratos hist. Tom. prim. 1783. Tom. secund. eod. anno. Tom. tert. 1785.

A treatise on the principal Diseases of the Eyes by William Rawley. London, 1773 — 1790.

A treatise on the Diseases of the Eye and their remèdies, to which is prefixed the anatomy of the Eye etc. by Chandler. London, 1780.

A description of the human Eye, and its adjacent parts, together with their principal Diseases and the Methods proposed for relieviny them. By Joseph Warner. London, 1773.

Recherches des mémoires et d'observations tant sur les maladies, qui attaquent l'oeil et les parties, qui l'environnent, que sur les moyens de les guerir par G. Pellier de Quengsy. Montpellier, 1783.

Nouvelles observations pratiques sur les maladies de l'oeil et leur traitement par Gleize. Paris, 1786.

Traité des maladies des yeux et des oreilles par Demonçeaux. Paris, 1786.

Richter's Chirurgie. 3r Band.

Lehre der Augenkrankheiten von Jos. Beer. Wien, 1792.

S. Th. v. Sömmering, über einige wichtige Pflichten gegen die Augen. Frankfurt am Main, 1800.

Pflege gesunder uud geschwächter Augen von Jos. Beer. Wien, 1800.

Saggio di observationi et experienze sulle principali malattie

degli occhi di ANT. SCARPA. Pavia, 1801. SCARPA, tratato delle principali malattie degli occhi; edizione quinta. Pavia, 1816. — Eine französische Uebersetzung wurde durch LEVEILLÉ, eine deutsche durch MARTENS bearbeitet 1803; zwei französ. Uebersetzungen mit Zusätzen erschienen im Jahre 1821; eine derselben wurde durch BELLANGER et BOUSQUET, die andere durch FOURNIER PESCAY und BEGIN geliefert.

Opthalmologische Beobachtungen und Untersuchungen von HIMLY. 1. St. Bremen, 1801.

Ophthalmologische Bibliothek von HIMLY und A. SCHMIDT. 1. B. St. 1. 2. Jena, 1803. 2. B. St. 1. 2. 3. ibid. 3. B. St. 1. 2. 3. ibid. 1805.

Abhandlungen aus d. Gebiete d. prakt. Medicin, besonders d. Chirurgie und Augenheilkunde von TH. WALTHER. Landshut, 1810.

Essays on the morbid anatomy of the human Eye by JAMES WARDROP. Edinbourgh, 1808. London, 1818

MANUEL, de l'Oculiste ou Dictionnaire ophthalmologique par M. DE WENZEL. Paris, 1808.

TRAUG. GUIL. BENEDICT, de morbis oculi humani inflammatoricis libr. XXIII. Lips. 1811. — Deutsche mit Zusätzen versehene Auflage 1814.

Die Lehre von den Augenkrankheiten von BEER. Wien, 1. B. 1813. 2. B. 1817.

A treatise on some practical points relating to the diseases of the Eye by the late JOHN CUNNINGHAM SAUNDERS. To which is added a Short account of the authors life etc. by FARRE. London, 1816.

Bibliothek für Ophthalmologie, Kenntniſs und Behandlung der Sinne überhaupt von HIMLY. 1ten Bandes 1. und 2. St. Hannover 1816.

Traité des maladies des yeux par DEMOURS. T. 1. 2. 3. T. 4. contenant les planches. Paris, 1818.

Einleitung zur Augenheilkunde vorgetragen von HIMLY. Göttingen, 1820.

Die Krankheiten des menschlichen Auges von C. H. Weller. Berlin, 1819. 2te Ausgabe, Berlin 1822.

Weller, Diätetik für gesunde und schwache Augen. Berlin, 1821.

Cours complet des maladies des yeux par Delarue. Paris, 1820.

Langenbeck's neue Bibliothek f. Chirurgie u. Ophthalmogie. Hannover, 1818. 1. und 2. B. 3. B. 1. 2. 3. St.

Baratta, Observationi pratiche sulle principali malattie degli occhi. Milano, 1818.

Quadri Annotozioni pratiche sulle principali malattie degli occhi. Napoli, 1819.

A practical Treatise on the Diseases of the Eye by John Vetch. London, 1820.

Magazin für die gesammte Heilkunde. Herausg. von J. Nep. Rust. Berlin, 1816 — 21. 9 Bde.

Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von Gräfe und von Walther. Berlin, 1820 — 23. 4 Bde.

Praktisches Handbuch der Augenkrankheiten nach alphabetischer Ordnung von G. L. Helling. 2 B. Berlin, 1821.

Handbuch der pract. Augenheilkunde von T. W. Benedict. 1r Bd. Leipzig 1822. 2r Bd. 1823.

B.

Literatur der einzelnen Krankheitsformen.

An Essay on the Ophthalmia or Inflammation of the Eye and the Diseases of the transparent Cornea, by W. Rowley. London, 1771.

J. Marat, into the nature of a singular disease of the Eye. London, 1776.

James Ware, Remarks on the Ophthalmy. London, 1780.

Wenzel trnka de Krzowitz, historia Ophthalmiae. Vindob. 1783.

De Ophthalmia Praes. Car. Fried. Liliewalch Resp. Sim. Hederborg. Lundae, 1794.

A treatise on Ophthalmy by Edw. Maaro Noble. Birmingham, 1800.

A treatise on the varieties and consequences of Ophthalmia by ARTHUR EDMOMDSTON. Edinbourgh, 1806.

Remarks on the Ophthalmy, Psorophthalmy and pur'ulent Eyes of new born childem. Ed. 5. To wich is non added an appendix on the pur'ulent Ophthalmy wich has lately bún epidemient in this contry by JAMES WARE. London, 1814.

Diss. inauguralis sisténs ophthalmiam temporibus recentioribus frequentissime in exerctibus observatam Auct. GODEFRIED TÜCHNMANN. Gottingae, 1819.

De Ophthalmitite in genere Diss. inauguralis, auct. HAVERIO HATZLER. Monachii.

De Ophthalmiis. Dissert. inaug. auct. A. G. RÖMER. Rostochii, 1820.

De quibusdam oculi inflammationibus Diss. inaugural. auct. BÄTCKE. Berolini, 1820.

Nunquam lux clara Ophthalmice neonatorum causa est occasionalis, auct. JUNGKEN. Berolini, 1817.

De Blepharophthalmia blennorrhoica recens natorum. Diss. inaug. auct METSCH. Berolini, 1821.

De Blepharo blennorrhoea infantum recens natorum. Diss. inaug. auct. THEVENG. Berolini, 1821.

Beobachtungen über die im Feldzuge 1813 — 14 bei den Preuſs. Soldaten gleichsam epidemisch gewordene Augenkrankheit von HELLING. Berlin, 1815.

Ueber eine heftige der ägypt. Opht. ähnliche epidem. Augenkrankheit von WEINHOLD. Dresden, 1815.

Die Augenentzündung unter den Truppen in den Kriegsjahren 1813 — 15; oder die Ophthal. catarrh. bellica von TH. BALTZ. Berlin, 1816.

Wahrnehmungen bei Behandlung der Augenentzündungen in dem Feldzuge 1815. von FERD. LEHMANN. Leipzig, 1816.

Storia dell ottalmia contagiosa dello spedale militare d'Ancona di J. VASANI. Verona 1816.

Cenni sull' ottalmia contagiosa d'Egitto e sulla sua propagatione in Italia di A. Omodei. Milano, 1816.

Observations relative to the Treatment by Sir William Adams, of the Opthalmie Cases of the Army by John Vetch. London, 1818.

Die ägyptische Augenentzündung unter der königl preuſs. Besatzung in Mainz, von Joh. Nep. Rust. Berlin, 1820.

J. B. Müller, Erfahrungssätze über die contagiöse oder ägyptische Augenentzündung. Mainz, 1821.

De Ophthalmia scrophulosa. Diss. inaug. auct. Rotermundt. Ratisbonae, 1819.

De Ophthalmia scrophulosa. Dissert. inaug. auct. Philippi. Berolini, 1821.

De Ophthalmia arthritica et rheumatica. Diss. inaug. auct. E. O. Dann. Halae, 1821.

De Ophthalmia syphilitica. Diss. inaug. auct. Fried. Böhme. Berolini, 1820.

De Iridis inflammatione diversa. Diss. inaug. auct. Hirschfelder. Berolini, 1817.

Diss. inauguralis de Iritide syphilitica, auct. C. F. Kaemper. Gottingae, 1821.

Diss. inaug. de inflammatione lentis crystallinae, auct F. Beer. Landishuti.

J. Ch Loder, Progr. observ. hypopyi et inde enatae synizeseos pupillae. part. 1. 2. Jenae, 1791.

Merkwürdige Heilung eines Eiterauges nebst Bemerkungen über die Oper. des Hypopyons. von Ph. v. Walther. 2te Auſl Landshut, 1819.

Diss. inaug de Hypopyo auct. F. Fabini. Tubingae, 1818.

De Hypopyo Diss. inaug. auct Zimmer Landishuti, 1819.

Ueber die Krankheiten des Thränenorgans von J A Schmidt. Wien, 1803.

Diss. inaug. de Dacryocistitide auct. F. F. Flemming. Vitebergae, 1810.

Diss. quae rejecta ſistulae lacrym. idea, verum ſistulae, lacrim.

notionem et sanandi methodum, excepta occl. duct. nasal. op. proponit auctor ANTON ROSA. Viennae, 1815.

De operationis fistulae lacrymalis ratione. Diss. inaug. auct. C. W. DIENER. Landishuti, 1821.

BENED. DUDDELL's treatise of the diseases of the horny-coat of the Eye with Supplements. London, 1729.

Ueber die durchsichtige Hornhaut des Auges, ihre Funktion und ihre krankhaften Veränderungen von M. J. CHELIUS. Karlsruhe, 1818.

De Panno oculi. Diss. inaug. auct. M. BRATSCH. Landishuti, 1819.

Diss. inaug. de Cornea ejusque morbis. auct. HOFFBAUER. Berolini, 1820.

HEINR. MEIBOMII PR. et LUDOV. GUNTH. ROSE, Diss. med. de suffusione. Helmstadt, 1670.

J. A. FRIDERICI PR. et G. A. A REISS, Diss. inaug. de suffussione. Jenae, 1670.

BRISSEAU, Traité de la Cataracte et du Glaucome. Paris, 1709.

LAURENT. HEISTER. de Cataracta, Glaucomate et Amaurosi Tractatio c. fig. cen. Altdorf. 1713. Ed. alt. auct. et em. ibid. 1720.

Clariss. WOOLHOUSII, Diss. ophthal. de Cataracta et Glaucomate contra syst. sic dict. nov. D. BRISSAI, ANTONII et HEISTERI et aliorum e gall. in latinam linguam translata a CH. LE CERF. Franc. ad M. 1719.

HEISTER, Apolog. et uberior illustratio system. sui de Cat. Glauc. et Amaur. contra WOOLHOUS. Altdorf, 1717.

Ejusdem Vindiciae sent. suae de Catar. etc. adversus ultimas animadversiones atque objectiones. ibid. 1719.

Kurze Kritiquen über des parisischen Oculisten WOOLHOUSEN von dem jungen D. LE CERF herausgegebenen Lügen und Schandschriften von SINCERUS FIDELIS. Frankfurt und Leipzig, 1719.

ALB. LUDW. CHAPPUJAU, de Cataracta. Ludg. Bat. 1711.

Lettre d'un étudiant en méd. dans laquelle on examine et réfute les doutes, qu'un anonyme a rependus dans le

public sur l'observation donné a l'academie roy. par. M. Ronnow tuchant une cataracte osseuse ou pierreuse Stockh. 1769. — Doutes, que la cataracte etc. ibid. 1768.
Réponse à l'étudiant etc. ibid. 1769. — Remarques sur la critique d'un anonyme etc. ibid 1770.
George Chandler's Treatise of a cataract. London, 1775.
J. Herm. Franken, over het stryken van verscheide Cataracten. Amst. 1733.
Palucci, hist. de l'operation de la cataracte. Paris, 1750.
Colombier, de suffusione s. cataracta. Paris, 1705.
Vergleichung der verschiedenen Methoden, den Staar auszuziehen, von Gisart de Witt. Gießen, 1775.
Aug. Gott. Richter, Abhandlung von der Ausziehung des grauen Staares. Göttingen, 1773.
Peter Rathlauw, over de Cataracta. Amst. 1773.
Giov. Bortolazzi, sopra una cieca nata etc. in cui trattasi di Cataracta connata. Verona, 1781.
Ch. Goth. Teller, de methodis suffusionum oculorum curandi. Lipsiae, 1782.
Marchan, Mém. sur un nouveau moyen de prevenir l'aveuglement, qui a pour cause la cataracte. Nismes, 1784.
Demours, fils, Mém. sur la Cataracte. Paris, 1784
Halleri, Collectio Diss. chirurg. T. 2. No. 32. 33. 34. 36. etc.
J. Wathen, on the theory and cure of the Cataracte. Lond. 1785.
Anton Carl von Willburg, Betrachtung über die bisherig gewöhnlichen Operationen des Staares. Nürnberg 1785.
Wenzel, traité de la Cataracte. Paris 1786.
C. A. L. Brunner, Diss. inaug. de cataracta Gottingae 1787.
J. H. Jung's Methode, den grauen Staar auszuziehen etc. Marburg 1791.
G. C. Conradi, Bemerkungen über einige Gegenstände der Ausziehung des grauen Staares. Leipzig, 1795.
Ricerche per facilitare il Catelerismo e la Estrazione della Cataratta di G. G. Santarelli. Vienna, 1795.

An Inquiry into the causes wich have most commonly preventer success in the Operation of extractiny the cataracte by JAMES WARE. London 1795.

G. J. BEER's Methode, den grauen Staar sammt der Capsel auszuziehen. Wien 1799.

An accóunt of a niew mode of operation for the removal of the opacity in the Eye called Cataracte by JAMES CARLE. London 1801.

Considerations sur l'operation de la cataracte par LACOURNIERE. Strasb. 1803.

Anleitung den verdunkelten Crystallkörper im Auge des Menschen jederzeit bestimmt mit seiner Kapsel umzulegen. Von C. A. WEINHOLD. Meissen 1809 — 2te Ausgabe 1812.

De Keratonyxide nova cataractae aliisque oculorum morbis medendi methodo chirurgica disserit GUIL. HENR. BUCHHORN. Magdeb. 1810.

Die Keratonyxis, eine neue gefahrlosere Methode, den grauen Staar zu operiren, nebst einigen erläuternden Operationsgeschichten von BUCHHORN. Magdeb. 1811.

C. J. M. LANGENBECK's Prüfung der Keratonyxis. Göttingen 1811.

Parallele der Vortheile und Nachtheile der vorzüglichsten Operationsmethoden des grauen Staares von J. SCHEURING. Bamberg und Würzburg 1811.

Diss. de Keratonyxidis usu auct. F. JÄGER. Viennae 1812.

Verhandeling over de Keratonyxis doar W. MENSERT. Amst. 1816.

A practical Inquiry into the causes of the frequent failure of the operations of Depression and of the Extraction of the Cataract, with the Descrip ion of a Series of new and improved operation by W. ADAMS. London 1817.

Monographie des grauen Staares von J. W. G. BENEDICT. Breslau 1814.

Nouvelles rechercher sur la cataracte et la goutte sereine par GUILLIÉ. Ed. 2. Paris 1818.

Diss. inaug. de amovenda Cataracta par Keratonyxidem. auct. J. G. Betz. Jena 1816.

De Cataracta ejusque per extractionem curandae methodo Diss. inaug. auct. B. Kirchmayr. Landishuti 1819.

Animadversiones de Cataractae genesi et cura. Diss. inaug. auct. C. L. Bieske. Erlangae 1819.

De variis cataractae curandae methodis. Diss. inaug. auct. D. Heilbronn. Berolini 1820.

De pupillae artificialis conform. auct. T. G. Benedict. Lipsiae 1810.

Ricerche sulle pupille artificiali di Paolo Assalini. Milano 1811.

G. H. Wachter, Diss. de pupilla artificiali. Groeningae 1810.

De pupillae artificialis per coreoncion Graefianum conformatione. Diss. inaug. auct. J. C. Jüngken. Berolini 1817.

Das Coreoncion, ein Beitrag zur künstlichen Pupillenbildung von Ch. Jüngken. Berlin und Leipzig 1817.

Commentatio de Coremorphosi sistens brevem methodorum ad pupillae artificialis conformationem hucusque adhibitarum ad umbrationem, novique ad Iridodialisin instrumenti descriptionem. auct. G. Wagner. Gotting. 1818.

De Raphiancistro, novo instrumento ad novam coremorphoscos methodum perficiendam. Diss. inaug. auct. J. Emden. Gottingae 1818.

Schlagintweit, über den gegenwärtigen Zustand der künstlichen Pupillenbildung in Deutschland. München 1818.

De pupillae artif. confirmatione Diss. inaug. auct. E. T. Schulze. Berolini 1820.

De variis pupillae art. conform. auct. J. C. Lindner. Vratislaviae 1820.

Ueber künstliche Pupillen und eine besondere Methode, diese zu fertigen, von D. C. H. Weller. Berlin 1821.

Dissertatio de Ectropio, Entropio et Trichiasi auct. J. H. Harder. Jena 1785.

Versuch einer neuen Heilart der Trichiasis von J. V. KOEHLER. Leipzig 1796.

J. A. HASSENMÜLLER Diss. novum ad curationem Trichiaseos remedium sistens. Dorpat. 1802.

Practical observations on Ectropium or Eversion of the Eye lids with the description of a new operation for the cure of that disease; on the modes of forming an artificial pupil and on Cataracte by W. ADAMS. Lond. 1812.

De Ectropio sarcomatoso per ferramentum candens sanando. Diss. inaug. auct. G. G. LUCE. Berolini 1818.

G. J. BADENDYK, Diss. de Ancyloblepharo. Jenae 1785.

G. J. BEER's Ansicht der staphilomatösen Metamorphosen des Auges und der künstlichen Pupillenbildung. Wien 1806.

De Staphylomate, Diss. inaug. auct J. L. FRIDERICH.

Staphylomatis Nosologiae specimen Diss. inaug. auct. J. F. RIEMANN. Berolini 1822.

Ophtalmoparacentheseos historia specimen medico - hist. auct. F. A. AMMANN. Gottingae 1821.

Commentatio medica exhibens oculi humani anatomiam et pathologiam, ejusdemque in statu morboso exstirpationem auct. G. G. VOIT. Norimbergae 1810.

TRNKA DE KRZOWITZ historia amauroseos. Vindob. 1781.

OEHME, Diss. de Amaurosi. Lips. 1748.

Ueber die Natur, Ursachen, Kennzeichen und Heilung des schwarzen Staares von D. H. KIESER. Göttingen 1811.

Diss. inaug. de Amaurosi, auct. F. T. FABINI. Viennae 1816.

Diss. inaug. de Amaurosi, auct. J. B. SEVENEIK. Berolini 1817.

De cognoscenda curandaque Amaurosi, auct. J. H. SCHNORR. Halae 1818.

Diss. inaug de Amaurosi, auct. AND. DAIMINGER. Wirceburgi, 1820.

De Spasmo Iridis. Diss. inaug auct. C. BEHR. Halae 1817.

De Nystagmo. Diss. inaug. auct. C. B. LORENZ. Berolini 182

Inhalt.

Einleitung.

§. 1.

Die Wichtigkeit des Auges erwägend, bemühten sich die Aerzte aller Zeiten, die Krankheiten dieses, gewiſs des edelsten Organes, in treffenden Bildern zu zeichnen, und die der Bekämpfung der regelwidrigen Zustände desselben entsprechenden Mittel aufzudecken. Eigene Kapitel wurden denselben bestimmt, selbst eigene Handbücher hat man ihnen gewidmet, um die oft schwierige Diagnose der Augenkrankheiten aufzustellen, und deren Behandlung auf sichere Regeln zu bauen. So bildete sich die *Ophthalmiatrik*, die Lehre von der Erkenntniſs und Heilung der Krankheiten des Auges, die, einer eigenthümlichen wissenschaftlichen Stellung sich freuend, aus allen Quellen der Heilkunde schöpft.

§. 2.

Wenn nun auch die besondere Bearbeitung der Ophthalmiatrik nützlich ist, und dadurch eine wahre Bereicherung der Wissenschaft und Kunst erfolgen kann, so wird dieses doch nur dann geschehen, wenn das Auge als integrirender Theil des Organismus aufgefaſst wird; wenn die Bearbeitung der Augenkrankheiten auf die Lehre von der menschlichen Natur, deren Gesetzen und Verrichtungen sowohl im gesunden als kranken Zustande begründet ist. Bekannt ist, welcher Schaden für diesen Theil der Heilkunde daraus ent-

stand, dafs man die verschieden in einander greifenden Glieder der Kette, welche die Heilkunde bildet, zerrifs, dafs man eine Spaltung herbeiführte, vermöge welcher das Auge den Händen von Menschen ohne wissenschaftliche Bildung übergeben wurde, welche nur bisweilen den einen Theil der Behandlung dieser Krankheiten, den rein chirurgischen, mit einigem Glücke bearbeiteten; welcher Theil denn auch ungleich wichtigere Fortschritte zur Vollkommenheit machte. Die Ophthalmiatrik glich hier nur einer angehäuften formlosen Masse, die in einem Aggregate von Facten bestand, und erst des beselenden Hauches der Wissenschaft bedurfte, um mit Nutzen in das Leben zu treten.

Endlich erkannte man den Schaden des schmählichen Dahingebens dieses wichtigen Organes; die Aerzte schämten sich nicht mehr, diesem verwaifsten Sinne die eifrigste und sorgfältigste Pflege angedeihen zu lassen. Der Zweig wurde wieder dem Stamme aufgepfropft, von dem er unverdient losgerissen war, es entfaltete sich nun der Sprößsling, und trug die reichlichste Frucht.

§. 3.

Kein Organ freut sich einer so vielfältigen Beziehung zu den übrigen Theilen des Organismus, wie dieses, und keines gleicht in Hinsicht des bewunderungswürdigen Baues demselben. Welch ein Riechthum von Nerven ist hier gegeben, um sowohl die allgemeine, als die dem Organe eigenthümliche Sensibilität auf die höchste Stufe der Vollkommenheit zu führen; welch ein Apparat von Gefäfsen beurkundet den immer regen Stoffwechsel in diesem für den Lebensgenufs gewifs wichtigsten Sinne.

Bewunderungswürdig ist, dafs alle Hautsysteme im Auge sich wiederholen, wodurch die viel-

fältigste Beziehung der Theile unter sich vermittelt ist. Daher wird das Auge durch anderwärtige Leiden so vielfach in Mitleidenschaft gezogen, daher bedingt auch dasselbe, primär ergriffen, in den mit ihm verwandten Systemen den Ausbruch krankhafter Reactionen, aber gerade der bewunderungswürdige Bau giebt dem Auge eine gewifse *individuelle Richtung zu dem Organismus*, welche keinem andern Organe eigen ist; diese eigenthümliche Organisation und Mischung bedingt auch ganz eigenthümliche vitale Verhältnisse, eigenthümliche Reactionen sowohl im gesunden als kranken Leben, so dafs ein besonderes Studium dieses Organes, in allen möglichen Beziehungen aber, gewifs vom gröfsten Nutzen ist. *Beer**) sagt: wie der Mensch als eine kleine Welt im Verhältnifs zum Weltall betrachtet werden kann, ebenso mufs man das Auge als einen Mikrokosmus zum individuellen Menschen ansehen, in dem sich seine Seele und sein Körper spiegelt.

§. 4.

Die Ophthalmiatrik, als besonderer Zweig der Heilkunde, war, im Grunde betrachtet, lange Jahre hindurch heimathlos, indem man immer ihren Standpunkt und ihre Beziehung in dem Cyklus der medicinischen Disciplinen fälschlich beurtheilte.

Das Gebiet der Chirurgie begriff die *äufserlich gelegenen, die von äufsern auf den Organismus einwirkenden Schädlichkeiten gesetzten Leiden* in sich, jene Störungen, die mehr im Realen, in Veränderungen der Structur und Form sich offenbaren, jene Krankheiten, die der mechanischen Kunsthülfe vorzüglich bedürfen. So war auch das Loos für die Ophthalmiatrik geworfen; da das Auge ein an der Peripherie des Organismus lie-

*) Lehrbuch der Augenkrankheiten. 1r B. Einl. S. 3.

gender Theil ist, dessen Leiden sich häufig aus äufsern Ursachen entspinnen, deren Entfernung das kunstmäfsige Einwirken der Werkzeuge oft verlangt, so war sie so lange ein der Chirurgie angehöriger Zweig, bis man den Mangel aller wissenschaftlichen Eintheilung zwischen Chirurgie und Medicin erkannte, und die Unzertrennbarkeit der Heilkunde als Kunst und Wissenschaft ersah. Die Ophthalmiatrik setzt die Kenntnifs der verschiedenen Arten der Beschränkungen und Störungen des Lebens, durch innere und äufsere Ursachen bedingt, Pathologie, die mannigfaltigen Producte dieser Störungen, pathologische Anatomie, die Deutung der Erscheinungen des kranken Lebens, Semiotik, voraus. Auch fufst sie auf jene Zweige der Heilkunde, welche dem Arzte die Maafsregeln und Werkzeuge seines Wirkens darbieten, allgemeine Therapie und Heilmittellehre, und bildet demnach einen Theil der speciellen Krankheitslehre.

§. 5.

Die wissenschaftliche Zusammenstellung aller Kenntnisse, welche wir auf dem Wege der Erfahrung und Beobachtung, oder der Speculation über das Auge, sowohl über dessen gesunden als kranken Zustand erlangt haben, gründet die *Ophthalmologie*, die im weitern Sinne die Lehre vom Auge ist. Die Ophthalmologie zerfällt in den theoretischen und praktischen Theil; der erstere, welcher die *Ophthalmologie im engern Sinne* bestellt, ist die Wissenschaft von dem Leben des Auges und dessen Erscheinungen sowohl im normalen als abnormen Zustande. Der praktische Theil bildet eigentlich die *Ophthalmiatrik im weitern Sinne*, und giebt die Regeln an, durch welche der gesunde Zustand des Auges geschützt und erhalten wird, als *Ophthalmodiätetik*, und durch welche

die Krankheiten desselben erkannt und zur Heilung geführt zu werden vermögen, *Ophthalmiatrik im engern Sinne**).

§. 6.

Das Auge hat auch seine *semiologische Kunstlehre*; diese lehrt uns die Erscheinungen an ihm im gesunden und kranken Zustande aufzufinden, und giebt uns deren Deutung. Hier aber dürfen wir unsere Betrachtung nicht auf das Auge beschränken, sondern berücksichtigend, daſs dasselbe, wiewohl eigenthümlicher vitaler Verhältniſse sich freuend, doch nur einen Theil des Organismus ausmacht, müssen wir an diese Alles anknüpfen, was der Organismus hieher Bezug habendes uns darbietet. Nur so vermögen wir, auf rationellem Wege, die krankhaften Zustände richtig zu beurtheilen, und deren Behandlung zu leiten.

§. 7.

Der gröſste Theil der Untersuchung des Auges, da dieses an der Oberfläche liegt, mehrentheils aus durchsichtigen Häuten und Flüssigkeiten besteht, geschieht durch das Gesicht. *Himly***) nennt diese *Ophthalmoscopia.* Das gewöhnliche Tageslicht ist in den meisten Fällen zur Untersuchung hinreichend; manchmal aber, um Veränderungen in der Tiefe wahrzunehmen, wird eine stärkere Beleuchtung nöthig. Man verschafft diese am besten durch den Reflex von einem Spiegel. Bisweilen, bei lichtscheuem Zustande des Auges müssen wir, um die Untersuchung vornehmen zu können, das einfallende Licht mildern, durch Beschattung des Auges mittelst der Hand, oder durch eine solche Stellung, daſs der Kranke dem ein-

*) Buſse, Pathologiae oculi generalis pars prima. Berol. p. 3.
**) Ophthalmologische Bibliothek. 3. B. 2. St. S. 29.

fallenden Lichte den Rücken zuwendet. Oft ist es nothwendig, um genau den Zustand einzelner Theile des Auges bestimmen zu können, sich der Lupe zu bedienen; die Entzündung der Krystallkapsel wird nur erst durch die mit der Lupe angestellte Untersuchung klar.

§. 8.

Die Augenlieder setzen der Untersuchung des Auges oft Schwierigkeiten entgegen. Bei lichtscheuem Auge mäfsige man das Einwirken des Lichtes; bei unfolgsamen Kindern mache man die Neugierde rege, und leite ihren Blick auf einen ihnen interessanten Gegenstand; bei Paralyse des Augenliedes hebe man dieses in die Höhe. Auf solche Weise wird es gewöhnlich gelingen, den Augapfel zu entblöfsen; bisweilen aber ist man genöthigt, beide Augenlieder durch einen gelinden Zug von einander zu entfernen. Die Iris setzt der Untersuchung der tiefliegenden Gebilde des Auges ebenfalls Hindernisse, da sie gleich einem Vorhange zwischen der vordern und hintern Augenkammer ausgespannt, bei hellem Lichte in den Zustand der Expansion tritt, und dadurch die in dem Boden des Auges liegenden Theile bedeckt. Beschattung des Auges vermag in etwas diesem Umstande abzuhelfen; um aber den Umfang der Linse, der Kapsel, die krankhaften Veränderungen der Retina, der Glashaut gehörig beurtheilen zu können, müssen wir durch das Eintropfen des Belladonna- oder Hyosciamusextractes, die Erweiterung der Pupille bewirken.

§. 9.

Bei der Untersuchung darf man sich nicht begnügen, das Auge nur von vorne anzusehen, sondern, um sich von der oberflächlichern oder tiefern Lage eines Gegenstandes zu unterrichten,

mufs man dasselbe auch von der Seite her untersuchen. Auf diese Weise können wir richtig beurtheilen, ob eine Trübung auf, in oder hinter der Hornhaut, vor oder hinter der Iris ist. Wenn ein Object die Ränder der Iris berührt, so ist es oft zweifelhaft, ob es vor oder hinter der Pupille liegt. Wird nach künstlicher Erweiterung der Pupille das Object gröfser, so deutet dieses darauf hin, dafs dasselbe hinter der Iris seine Lage habe.

§. 10.

Vor allem nehme man Rücksicht auf die Gröfse, Bewegung und Richtung der Augen, auf die Prominenz oder das Tiefliegen derselben, auf den Zustand der angränzenden, die Augengrube bildenden Theile, auf die Spaltung der Augenlieder, auf die Veränderungen derselben in Hinsicht der Beweglichkeit, der Farbe und des Umfanges, auf den Zustand und die Stellung der Cilien, der Thränenpuncte, der Thränenkarunkel, der verschiedenen Theile der Bindehaut, welche die innere Fläche der Augenlieder, die Sclerotica, und als Bindehautblättchen die Hornhaut bedeckt, den Zusammenhang derselben mit den unterliegenden Theilen. Von der Hornhaut berücksichtige man deren Durchsichtigkeit, Wölbung, an der Sclerotica die gleichmäfsige weifse Färbung derselben ohne blaulichte Wülste, oder Ueberladung mit Gefäfssträngen. Bei der Iris achte man vorzüglich darauf, ob die Beweglichkeit und die Farbe derselben unverändert sind, ob sich die Iris stark nach vorwärts wölbt, ob ihre Gefäfse sehr entwickelt sind, ob die Pupille vollkommen klar oder mit einem graulichten Netze verlegt ist. Die Trübungen der Pupille können von der Linse oder der Kapsel ausgehen, bisweilen aber haben sie ihren Ursprung im Glaskörper. Immer mufs

man auch bemüht seyn, den Zustand der wässrichten Feuchtigkeit, und den Umfang der vordern und hintern Augenkammer zu bestimmen. Nicht selten ist die Thränendrüse der Sitz der Krankheit, und auch dahin muſs unsere Aufmerksamkeit sich richten. Mittelst des Tastsinnes suchen wir uns über die Consistenz des Auges zu belehren, was oft von der gröſsten Wichtigkeit ist, auch die Gefühle und Empfindungen des Patienten werden uns zu Zeichen, um die Diagnose eines abnormen Zustandes gehörig festzusetzen.

§. 11.

Die Heilmittel treten uns in zwei Reihen entgegen; entweder sind es solche, welche man innere Mittel nennt, unter welche nicht nur alle eigentlichen Arzneikörper, sondern auch physisches und moralisches Regimen gehören, oder aber es sind solche, welche äuſsere, chirurgische Mittel genannt werden, worunter man die Anwendung zweckmäſsiger mechanischer Hülfleistungen begreift.

Das Auge hat seine Specifica; man begreife nur nicht unter specifischem Mittel ein gegen irgend einen krankhaften Zustand untrügliches Mittel, sondern man verstehe darunter die jedem Organe verwandten eigenthümlichen Reize. Das Auge hat eine eigenthümliche Mischung und Organisation, mithin eigenthümliche vitale Verhältnisse; dadurch läſst sich die specifische Action gewisser Reize auf das Auge erklären. Kein Theil des Organismus hat gleich dem Auge die hohe Stufe individueller Bildung erreicht; der, der Empfindung vorstehende Theil desselben ist ein centrifugal sich ausbreitender Nerve; der bewegende Apparat besteht aus mehreren Muskeln, deren jeder seine eigenthümliche Nerven hat. Die Narcotica, die stickstoffkohlenstoffigen Substanzen, jene Thiere unter den Pflanzen, die bittern an diese

sich anreihenden Mittel sind es, welche specifisch das Auge und auch nur einzelne Theile desselben in Reaction versetzen; das Licht wirkt specifisch auf es ein. Wahrscheinlich erfolgt diese specifike Wirkung durch einen animalisch-chemischen Procefs, indem mittelst derselben eine veränderte Mischung, also auch veränderte Lebensstimmung, entweder durch Zusatz eines neuen, oder durch Entziehung eines der Mischung integrirenden Stoffes erfolgt.

§. 12.

Es ist von grofser Wichtigkeit, die Form, welche man den Mitteln zu geben pflegt, um dieselben zweckmäfsig auf dem Auge anzuwenden, zu kennen. Durch die Form, welche das Mittel erhält, wird der Eindruck und die stattfindende Reaction mehr oder weniger modificirt.

Die Salbenform wird sehr häufig angewendet, und nicht mit Unrecht. Man kann in dieser Form die Mittel concentrirt, und in einem animalisch homogenen, das Auge schon befreundet ansprechenden Vehikel eingehüllt anwenden. Die Substanzen, welche sich nicht verdunsten, auch nicht in eine wäfsrichte oder geistige Auflösung bringen lassen, werden vorzugsweise in dieser Form angewendet. Man nimmt gewöhnlich als formgebende Substanzen die Butter oder das Schweineschmalz. Beide haben den Nachtheil, dafs sie, besonders im Sommer, leicht ihren Zusammenhang verlieren, und defshalb leicht schwere Substanzen niedersinken lassen, so dafs der obere Theil zu schwach, der untere zu stark wird.

*Himly**) giebt den Rath, um diesen Nachtheil zu vermeiden, den Salben eine festere Consistenz zu geben, dadurch, dafs man weifses Wachs

*) Ophthalmologische Bibliothek. 3. B. 2. St. S. 79.

mit Mandelöl mischt, in dem Verhältnifs, dafs man einen Theil des erstern, und zwei Theile des leztern hiezu nimmt. Die Cacaobutter, da sie so lange in unverdorbenem Zustande sich erhält, verdient unter allen Vehikeln den Vorzug; da sie für sich zu hart ist, so mufs etwa die Hälfte Mandelöl beigemischt werden. Eine solche Salbe bleibt viele Monate hindurch in unverdorbenem Zustande. Wendet man fette Oele an, z. B. das Ol. Hyosc. so müssen diese eine festere Consistenz durch einen Zusatz von Wachs oder Cacaobutter erhalten. Das Weifse und Gelbe des Eyes wird bisweilen zum Verfertigen der Salben gebraucht, allein diese Excipientia, da sie an den Augenwimpern verhärten, sind nicht zweckmäfsig. Der Honig ist für einzelne Fälle geeignet, als Vehikel zu dienen, jedoch ist er nicht indifferent, und daher auch nicht allgemein anzuwenden.

§. 13.

Nicht alle Fälle gestatten die Anwendung der Arzneistoffe in dieser Form. Im atonischen, varikösen Zustande der Gebilde wirkt das Fett erschlaffend und nachtheilig, wenn es auch Mittel, welche die Thätigkeit steigern, in seiner Verbindung trüge. Bei vielen Individuen findet eine Idiosynkrasie gegen fette Arzneisubstanzen Statt, welche die Anwendung derselben untersagt. Will man die Salbenform anwenden, so untersuche man, ob die Bereitung sorgfältig geschehen, ob die Ingredienzien gehörig vertheilt und vermischt, ob ein reines nicht ranziges Fett zur Bereitung verwendet wurde. Die Salbe wird an einem kühlen Orte verwahrt, und darf, sobald sie ranzig ist, nicht mehr gebraucht werden. Man bedient sich zur Anwendung derselben eines Miniaturpinsels, auf welchen man ein linsengrofses Stückchen aufnimmt, dieses wird über die Ränder

der Augenlieder hingestrichen. Die sich beimischenden Feuchtigkeiten befreunden dann den einwirkenden Stoff mit der schleimhäutigen Fläche des Augapfels.

§. 14.

Wenn man Salben in die Nähe des Auges einreiben läfst, so vergesse man nicht, dafs die mechanische Wirkung des Reibens einen bedeutenden Entzündungsreiz erhöhen könnte, wenn auch die angewandten Mittel dynamisch herabstimmend wären.

§. 15.

Die Mittel in Pulvergestalt auf das Auge angebracht, sind, wenn sie auch an und für sich unter die herabstimmenden Mittel gehören, immer stark reizend, wegen der Form, in welcher sie angewendet werden. Ihr erster Eindruck ist rein mechanisch, dadurch werden die secernirenden Gebilde zu erhöhter Thätigkeit bestimmt; es erfolgt Auflösung und Assimilirung und vermittelst dieses animalisch-chemischen Procefses Veränderung in den animalisch-chemischen Verhältnissen der Theile, oder die Mittel werden als unauflöslich durch die vermehrten Secretionen ausgestossen. Immer müssen solche Mittel, welche mittelst einer Papierdute in das Auge geblasen, oder besser mittelst des befeuchteten Pinsels eingestrichen werden, auf das feinste gepulvert seyn.

§. 16.

Die Pflaster wendet man an, um physische Mifsverhältnisse zu beseitigen. In diesem Falle, und in der Absicht, um andere Verbandstücke zu befestigen, angewendet, wähle man reizlose Massen; will man auf das Kräfteverhältnifs und die Mischung der Theile des Auges einwirken, so

werden die dienlichen Pflaster in Form einer Viertelsmaske mit freien Augenliedern aufgelegt. Die Erweiterung der Pupille bei Anwendung des Hyosciamuspflasters auf diese Weise zeigt, dafs auch in dieser Hinsicht von den Pflastern Wirkung zu erwarten ist. Manche Haut zeigt eine grofse Neigung, unter jedem Pflaster sich frieselartig zu entzünden. Hier ist der Gebrauch derselben zu meiden.

§. 17.

Die Kräuterkissen erhalten das Auge in einer gleichmäfsigen Luftumgebung und Temperatur, schützen dasselbe vor den Einwirkungen des Lichtes. Sie wirken zertheilend durch die Flüchtigkeit und Reizkraft der in denselben enthaltenen Ingredienzien und durch den Absatz des Wärmestoffes. Zur Verfertigung derselben nehme man reine Leinwand, und nähe die Ingredienzien matrazenförmig ein. Man hüte sich, sie zu schwer zu machen, indem sie sonst drücken und mechanisch schädlich wirken würden; man vermeide das Beschmutzen derselben beim Erwärmen mit Ofenrufs, durch scharfe Thränen, Schleim u. s. w. indem sie sonst chemisch schädlich wirken würden.

Zweckmäfsig werden sie in den meisten Fällen durch erwärmte Compressen, die dem Dunste flüchtiger Stoffe ausgesetzt waren, oder damit bestrichen wurden, ersetzt. *Himly* empfiehlt in vielen Fällen das Bedecken der Augengegend mit Wachsleinwand.

§. 18.

Die Breiumschläge wirken den physischen Zusammenhang der Theile vermindernd, defshalb schmerzstillend. Die Anwendung derselben erfordert, dafs sie der Temperatur des Auges gemäfs

erwärmt sind, daſs sie auf dem Auge nicht erkalten, daſs bei Beimischung der Ingredienzien diese nicht verletzen, indem in zu kleinen Stückchen sie durch die Leinwand durchdringen, in gröſsern aber das Auge mechanisch verletzen können. Man kann auch die Ingredienzien zwischen zwei Leinwandlagen einnähen, dieselben dann in warmem Wasser infundiren, und hernach ausgepreſst auflegen.

§. 19.

Eine der beliebtesten Formen ist die der Augenwasser. Man muſs ein schickliches Vehikel nach der zu behandelnden Krankheit wählen. Am besten verfährt man bei Anwendung derselben so, daſs man sie vor dem Gebrauche der Temperatur des Auges gemäſs erwärmt, ein feines Schwämmchen damit benezt und das Auge damit auswascht; das Auge wird dann mit erwärmten Compressen abgetrocknet. Andere tröpfeln das Augenwasser täglich einigemal in dasselbe, wobei der Patient auf den Rücken liegt. Das Eintröpfeln geschieht mittelst der Finger oder eines Federkiels. Vor der Anwendung untersuche man genau, ob die Mittel gehörig aufgelöst sind; man verordne nichts unauflösliches. Der Beisatz des Schleimes geschieht in vielen Fällen, um den Abgang des Schleimes, z. B. bei heftigen Entzündungen der Conjunctiva, zu ersetzen, und um das Mittel mit der Schleimfläche des Auges mehr zu befreunden.

§. 20.

Die Umschläge, welche man bald kalt, bald warm auf die Augen anwendet, sind in mehreren Fällen passend. Allein man bedenke, daſs in vielen Augenentzündungen kalte Nässe schädlich wirkt. Oft auch wird das Verdunsten einer Flüssigkeit auf dem Auge durch Entziehung des Wär-

mestoffes nachtheilig. Man hat geglaubt, die Umschläge verwerfen zu können, indem man wähnte, dafs sie nicht durch die Augenlieder auf das Auge durchwirkten; allein die Verbindung der Augenlieder durch Häute und Nerven mit dem Innern des Auges ist bekannt, und wahrscheinlich findet auf deren Anwendung ein galvanisch-elektrischer Procefs statt, dessen Wirkung gleichzeitig im Innern des Auges sich äufsert.

§. 21.

Die Augenbäder, welche von vielen Aerzten zur Conservation und Restauration des Sehorgans empfohlen werden, wirken gewöhnlich, wenn deren Anwendung lange fortgesetzt wird, schädlich. Sie entziehen dem Auge einen natürlichen Lebensreiz, den Wärmestoff, so dafs auf die geringsten Reize entzündliche Reactionen sich einzustellen pflegen. Die Badwännchen, welche man für die Augenbäder verfertiget, sind zu klein; zweckmäfsiger ist es, ein Trinkglas mit Flüssigkeit zu füllen, in welche dann das Auge gebracht wird. Die Tusch- und Tropfbäder aber wirken, den Lebensprocefs im Theile steigernd, durch den mechanischen Impuls und durch den schnellen Temperaturwechsel. Der Anwendung folgt immer vermehrte Wärmeentwicklung, ein Beweis der verstärkten Action des Nerven- und Blutsystems in diesem Theile.

§. 22.

In Dunstgestalt wendet man flüchtige Stoffe an. Von den stärkern Substanzen läfst man einige Tropfen in der vorgehaltenen warmen Hand gegen die Augen verdunsten, oder man läfst die warme Infusion mittelst eines Trichters gegen das Auge steigen. Den Campher läfst *Himly* zwischen

Flor einnähen, um den Dunst desselben auf das Auge einwirken zu lassen.

§. 23.

Die Elektricität wird oft mit Erfolg gegen Augenkrankheiten in Anwendung gezogen. Bekannt ist, daſs sie die Verrichtungen des animalischen und vegetativen Lebens steigert, und das dieselben vermittelnde Gefäſssystem zur vermehrten Lebensäuſserung antreibt. Die Wirkung der Elektricität scheint mehr dynamisch zu seyn, wohingegen der Galvanismus mehr die Mischung des Theiles umstimmend einzuwirken scheint. Wenn man einem Körper, dessen Communication mit allen äuſsern leitenden Substanzen aufgehoben ist, elektrische Materie zuführt oder raubt, so giebt man ihm das elektrische Bad. Man bedient sich dabei am besten eines durch eine gläserne Handhabe isolirten, im Winkel durch Umbeugung einen Haken für die Leitungskette bildenden und mit einer Birne von Holz oder Metall an seiner Spitze versehenen Drathes; die hölzerne wirkt äuſserst gelinde. Die Augengegend ist für die Elektricität vorzüglich empfindlich.

§. 24.

Um den Galvanismus bequem anzuwenden, hat man eine Binde gewählt, welche auf jedem Auge ein flaches metallenes Schälchen befestigt, in dessen Oehr der leitende Drath des einen Poles befestigt wird, so, daſs auf dem einen Auge der eine, auf dem andern der entgegengesetzte Pol einwirkt.

Diese Armirung mit beiden Polen ist unzweckmäſsig, da das Leiden der beiden Augen gewöhnlich dasselbe, die Einwirkung der entgegengesetzten Pole verschieden ist, so, daſs das eine Auge

in dem Grade sich verschlimmern muſs, als das andere Fortschritte in der Heilung macht.

Man mittle zuvor aus, welcher Pol für den vorliegenden Zustand der passende ist, und nur diesen wende man an. Die negative Wasserform, der —Pol wirkt gleich dem Lichte, die Sensibilität und die thierischen Verrichtungen steigernd; auch zeigt die Erfahrung, daſs dieser Pol bessere Wirkung bei sensibeln Störungen des Auges äuſsert, als der +Pol. Wenn man sehr stark wirken will, so bringt man den —Pol auf der Hornhaut oder auf den Augenliedern an; selten ist es jedoch angezeigt, diese Stellen zu wählen. Meistens sucht man die Augennerven durch die 3 Aeste des 5ten Paares zu erregen. Man leite den —Pol über die Augenbraune in die Gegend des foramen supraorbitale, oder an die innere Fläche der Nase, oder des Oberkiefers in der Gegend der Backenzähne, oder an die Schläfe. Den andern Pol bringe man ganz entfernt an, z. B. an der in ein Gefäſs mit Wasser getauchten Hand. Die Dauer der Wirkung ist verschieden. Die Construction der Säule richtet sich nach der individuellen Reizbarkeit des Kranken und erheischt 15—40 Lagen.

§. 25.

Um den negativen Pol leicht an der Stelle anzubringen, wo man dessen Anwendung wünscht, nimmt man eine etwas concave Metallplatte, die, um nicht oxydirt zu werden, an ihrer innern Fläche vergoldet, oder, um die Haut nirgends unmittelbar zu berühren, auf ihrem Rande, so wie auf der äuſsern Fläche lackirt ist. Auf die innere Fläche wird ein in Salzwasser, Lackmusbrühe oder Rindsgalle getränktes, doch nicht zu nasses Stück dünnen Schwammes gelegt, und mittelst des durch den Bügel der Platte durchgezogenen

Bandes an der gehörigen Stelle befestigt, so dafs die Platte den Schwamm mit einiger Festigkeit an den zu galvanisirenden Theil andrückt. In das an der äufsern Fläche des Schwammes befindliche Oehr wird nun die Kette vom negativen Pole eingehängt. Zur Wirkung auf das Auge selbst bedient man sich am zweckmäfsigsten einer kupfernen, inwendig vergoldeten, äufserlich lackirten Augenwanne, von deren Mitte ein metallener Stab ausgeht, der, um isolirt zu seyn, grofsentheils in einer Glasröhre steckt, und am untern Ende ein Oehr zum Einhängen der Kette hat. Die Augenwanne wird mit lauem Wasser gefüllt, das offene Auge in die Wanne gebracht und die Kette geschlossen*).

Man hat vorgeschlagen, mit einem dünn zugespitzten Conductionsstabe die Hornhaut zu betupfen, wodurch man starke Wirkungen erhält. Allein die berührte Fläche ist zu klein, die Wirkung nicht vertheilt, kann nur augenblicklich angewendet werden, und bewirkt leicht Verdunklungen der Linse und Trübungen der Hornhaut. Um ein leichteres galvanisches Spiel hervorzubringen, kann man zwei Platten der entgegengesetzten Metalle, z. B. Zink und Silber, an jeder Seite eines, zwischen der innern Fläche der Wange und der obern Kinnlade anbringen, und miteinander vereinigen.

§. 26.

Obgleich es keinem Zweifel unterliegt, dafs jede Krankheit ihre Individualität hat, so ist es doch schwierig, ein nosologisches System zu schaffen, da dieses die Anordnung der Gegenstände nicht allein den Formen der Krankheit nach,

*) Handbuch der neuesten Entdeckungen in der Heilmittellehre von Burdach. S. 226.

sondern auch nach dem Wesen derselben gestaltet werden mufs. Wie es der Naturhistoriker macht, der, um die Körper zu determiniren, die äufsern Formen und Umrisse auffafst, und dann durch vergleichende Anatomie geleitet, die Functionen, die Würde und Höhe des Individuums bestimmt, also verfährt der Nosologe, indem er das Wesen und die Form der Krankheit berücksichtiget. Die wesentlichen Erscheinungen müssen von den unwesentlichen geschieden werden, wie der Naturforscher unwesentliche zufällige Erscheinungen von den wesentlichen absondert. So wie jeder belebte Körper verschiedene Metamorphosen erleidet, eben so verhält es sich bei Krankheiten. Eine Menge von Erscheinungen treten allmählig auf, nach und nach verschwinden dieselben, nur eine von ihnen wächst gewaltig; unter ihrem Vergröfsern verschwinden die andern. Endlich zeigt sich das, was in der frühern Krankheit nur als Erscheinung angedeutet war, vollkommen ausgebildet, vollkommen individualisirt, kurz als eigenthümliche Krankheit, welche wir, da sie sich aus einer andern entwickelt, Nachkrankheit heifsen. Da nun die Metamorphosen in Krankheiten so schnell sich folgend sind, und da durch das Band des Lebens kein System leidet, ohne das andere in Reflex zu ziehen, so wird es um so schwieriger, eine methodische Zusammenstellung aufzufinden. Wir möchten hier beinahe den Satz aufstellen: das Kapillarsystem ist der einzige und ursprüngliche Sitz aller Krankheit. Dasselbe steht der Entwicklung der Wärme, allen Se- und Excretionen, der Nutrition, durch die Secretionen der Assimilation und Animalisation vor. Allein dieses System selbst und alle Aeufserungen desselben sind dem Nervensysteme untergeordnet; das Nervensystem hat Centralpuncte, das Gehirn und die Ganglien; durch Affection dieser Centralpuncte vermag das Gefäfs-

system auf die Thätigkeit des Nervensystemes bedingend einzuwirken.

Aus diesem Kreise ergiebt sich, wie schwierig es ist, ein nosologisches Gebäude aufzustellen.

§. 27.

Es giebt keine Function ohne Organ; Organisation und Verrichtung bedingen sich wechselseitig; also verhalten sich Kräfteverhältniſs, Structur und Mischung belebter Theile gegen einander. Jede Kraftäuſserung ist mit Veränderung der Mischung verbunden. Oft aber finden wir auffallende Veränderungen des Kräfteverhältnisses, ohne in Mischung und Structur bedeutende Veränderungen wahrnehmen zu können, und umgekehrt, so daſs sich im Krankheitsproceſs bisweilen das dynamische Leiden, bisweilen das organisch-chemische Leiden, bisweilen das physisch-mechanische Leiden gewaltsamer ausspricht. Auf dieses stützt sich die Eintheilung der Augenkrankheiten und der Gang, welchen der Verfasser zu verfolgen sich vorsteckt.

§. 28.

Es entstehen demnach drei Klassen der Krankheiten. Die erste Klasse begreift die dynamischen Krankheiten in sich, in welchen das Kräfteverhältniſs vorzüglich gestört ist. Die zweite Klasse enthält die organischen Krankheiten, in welchen Structur und Mischung vorzüglich abnorm verändert auftritt. Die dritte Klasse umfaſst die mechanischen Krankheiten, die Störungen der mechanischen Verhältnisse der Theile unter sich. In keiner dynamischen Krankheit wird die Structur unverletzt bleiben. Nach der Beschaffenheit der Structur der Theile richtet sich auch die Art der Reaction der Organe; aber das, was als Leidendes vorherr-

schend dabei auftritt, weifst dem Krankheitsprocesse seine Klasse an. Keine physische Verletzung kann Statt finden ohne dynamisch-organisches Mitleiden, doch wird die Verletzung der Form das im Krankheitsprocesse vorherrschende seyn, und daher die Einreihung in die Klasse bestimmen.

§. 29.

Die Ordnungen der dynamischen Krankheiten bilden sich, je nachdem der Krankheitsprocefs in einem oder dem andern Lebensfactor sich äufsert, je nachdem die Irritabilität oder Sensibilität vorzüglich ergriffen ist; es zeigen sich sonach die Entzündungen und Nevrosen. Function und Organisation entsprechen sich; die Erregbarkeit richtet sich nach der Structur und Mischung des Theiles, welchen sie bewohnt. Die entzündliche Action eines Theiles kommt mit der Structur desselben überein. Die zweckmäfsigste Eintheilung der Entzündungen ist die nach dem Sitze derselben. Wir führen daher dieselben auf 1) jene der mucösen, 2) jene der fibrösen, 3) der serösen und 4) der parenchymatösen Gebilde. Varietäten erhalten wir, wenn die Entzündung als Aeusserung einer Verstimmung des Organismus, einer krankhaften Mischung und Belebung der Säfte auftritt, als Folge der Dyscrasien erscheint, wo dann das Bild des Leidens sich darnach nüançirt.

§. 30.

Die Nevrosen bestimmen sich ihre Gattungen nach den Verrichtungen des Nervensystems. Die Nerven nehmen einen äufsern Eindruck auf, leiten ihn zum Gehirn, wo er zur Empfindung gestaltet wird; oder aber die Wirkung ist centrifugal, vom Gehirn mittelst der Nervenleitung auf die Muskeln und übrigen Organe. Die Nerven-

Tabellarische Uebersicht.

1) *Dynamische Krankheiten.*

a) Entzündungen.

b) Nevrosen.

2) *Organische Krankheiten.*

a) Ueberschufs der organischen Masse, Hypervegetationen.

b) Qualitative, nicht quantitative Störung der organischen Masse.

c) Abnahme der organischen Masse, Schwinden und Vereiterung.

3) *Mechanische Krankheiten.*

a) fehlerhafte Cohäsion.

b) fehlerhafte Trennung.

c) fremde Körper mit oder ohne Verwundung.

1. Klasse, dynamische Krankheiten.

Von der Entzündung.

Das häufige Vorkommen der Entzündung macht dieselbe für den Ophthalmologen vorzüglich wichtig. Sie ist das edelste Mittel, das zur Heilung der aufgehobenen Continuität unentbehrlich ist. Um den Entzündungsprocefs dem Heilzwecke aneignen zu können, fordert es die genaue Bekanntschaft mit derselben. Sie ist die am häufigsten sich zeigende Augenkrankheit, und aus ihr entfalten sich unzählige Metamorphosen, die dann wieder als selbstständige Leiden auftreten.

In allen Zeiten erkannte man die Wichtigkeit dieser Krankheit, und keine wurde mit so vielem Fleifse beobachtet, als dieselbe. Wir kennen die Erscheinungen derselben, können uns, der rühmlichsten Bemühung der vorzüglichsten Physiologen ungeachtet, nicht schmeicheln, ihr Wesen ganz erforscht zu haben.

Als allgemeine Erscheinungen der Entzündung des Auges führt man Schmerz, Röthe, Hitze, Geschwulst, Lichtscheue, Thränenträufeln, Lichtentwicklungen auf. Ehe wir jede dieser Erscheinungen würdigen, und zeigen, in wie weit dieselben zur Diagnose der Augenentzündungen brauchbar sind, müssen wir bemerken, dafs die Erscheinungen der Entzündung sich modificiren nach der Beschaffenheit des befallenen Gebildes, nach der Intensität der Entzündung, nach dem Zeitraume, in welchem dieselbe sich befindet, und endlich nach der Individualität des Patienten.

Die erste Erscheinung, welche sich bei der Entzündung darbietet, ist eine vermehrte Empfindlichkeit des Theiles, welche in Schmerz übergeht Bei der leisen Entzündung hat der Patient ge-

wöhnlich nur das Gefühl von Beifsen, oder als wäre ein fremder Körper im Auge befindlich. Bei wachsender Entzündung wird der Schmerz drückend und stechend, bisweilen klopfend und spannend. Der Patient hat das Gefühl, als wäre der Raum der Augenhöhle zu klein, um das Auge in sich fassen zu können, als würde der Augapfel herausgeschnitten. Eine drückende Empfindung beschwert oft die Gegend der Cilien und der Augenbraune; der Schmerz verbreitet sich bisweilen über die Peripherie des Auges hinaus, setzt sich in die Stirn- und Schläfegegend fest, oder zieht bis in das Hinterhaupt.

Die Heftigkeit des Schmerzes richtet sich in der Regel nach der Structur und Empfindlichkeit des ergriffenen Gebildes, nach der Individualität des erkrankten Subjectes, endlich nach der Heftigkeit oder dem Zeitraume der vorhandenen Entzündung. Ist das ergriffene Gebilde sehr derber Textur, oder ist es von nicht expansibeln Gebilden umschlossen, so ist der Schmerz sehr heftig, es kann sich das entzündete Gebilde nicht entfalten, das Capillarsystem nicht gehörig entwickeln; es erfolgt Einschnürung, welche mit heftigen Schmerzen verbunden ist. Gehört das Gebilde zu den empfindlichen, steht es in vielen Wechselbeziehungen, so wird der Schmerz stärker seyn, als wenn ein auf einer tiefern Stufe des Lebens stehendes Gebilde befallen wird. Auch richtet sich der Schmerz nach der Heftigkeit der Entzündung, indem er beim höchsten Stande des Entzündungsprocesses auch seine höchste Stufe erreicht hat. Doch auch hier macht die Individualität Ausnahmen von der Regel, welche den Schmerz zu einer trüglichen Erscheinung machen können. Es giebt Fälle, in welchen bei einer heftigen Entzündung geringe nud vorübergehende Schmerzen sich zeigen; es giebt leichte Entzün-

dungen, bei welchen die Schmerzen mit grofser Heftigkeit auftreten. Oft ist der Schmerz intermittirend, z. B. bei syphilitischer Iritis, wo er gewöhnlich nur zur Nachtzeit sich einstellt. Es giebt sehr empfindliche Individuen, welche ein Gefühl, das ein rusticales Temperament kaum als belästigend aufnimmt, unerträglich finden. Man beobachtet bisweilen, dafs der Schmerz, der im Anfange der Entzündung sehr heftig ist, obgleich diese wächst, sich nicht vermehrt, selbst sich vermindert, oder gänzlich nachläfst.

Die Röthe des Auges ist ein zweideutiges und unbeständiges Zeichen der Entzündung, wenn man es isolirt aus der Reihe der übrigen Phänomene heraushebt. Es giebt Individuen, deren Augen gesund, frei von Entzündung sind, und dennoch bei ungetrübter Verrichtung des Auges entwickelt sich Röthung der Conjunctiva. Hat die Entzündung in den innern Theilen des Organes ihren Sitz, so fehlt die Röthe beim hohen Stande des Uebels. Oft ist man durch krampfhaftes Verschliefsen der Augenlieder gehindert, die etwa an dem Auge befindliche Röthe zu gewahren. Jene Gebilde, welche oberflächlich liegen, deren Capillarsystem stark entwickelt ist, die eine lockere Textur haben, röthen sich beträchtlich, da der lockere Bau die Entfaltung des Gebildes und der Capillargefäfse begünstigt. Bei einer anfangenden Entzündung ist die Röthe gering, mit der Progression der Krankheit entwickelt sich dieselbe deutlicher, und nimmt mit der Regression ab. Manchmal, nach verlaufenem Entzündungsprocefs bleibt dennoch das Auge geröthet.

Die Hitze, welche die Entzündungen begleitet, ist bald für unsern Tastsinn bemerkbar, bald nicht, je nachdem der entzündete Theil ein oberflächlich oder tief gelagerter ist. Da aber die Temperatur nach der Beschaffenheit des Gebildes,

nach der Individualität des Patienten schon im Normalzustande sehr verschieden ist, so ist auch dieses Zeichen für sich nicht genügend, besonders, da bisweilen der Patient Hitze zu empfinden glaubt, als Folge der gesteigerten Nervenstimmung und dadurch hervorgehende Täuschung, ohne dafs ein dem Thermometer empfindlicher vermehrter Wärmegrad vorhanden ist.

Die von der Entzündung befallenen Theile expandiren sich im Beginnen derselben ohne Massenverdichtung, blos als Folge der gesteigerten Expansion des Theiles, in dem Verlaufe der Entzündung aber wird die Geschwulst durch Anhäufung der Säfte, durch Exsudation von Lymphe und Extravasation des Blutes bedingt. Die Geschwulst als Zeichen der Entzündung richtet sich nach der Structur des Gebildes, in welchem die Entzündung haftet, und nach dem Baue der Theile, welche die entzündeten Gebilde umgeben. Ist der Bau der entzündeten Gebilde locker und nachgiebig, so wird das Capillarsystem leichter sich entwickeln, das Blut wird leichter in die Theile eindringen, leichter wird dann die Geschwulst durch das extravasirte Blut und die ausschwitzende Lymphe vergröfsert. Die Conjunctiva hat die Fähigkeit, beträchtlich anzuschwellen, so dafs sie manchmal gleich einem rohen Fleischklumpen zwischen den Augenliedern liegt und das Schliefsen derselben hindert. Auch die Hornhaut ist einer bedeutenden Auflockerung fähig. Bisweilen vermehrt sich der Umfang des Augapfels in dem Grade, dafs er in der Augengrube schwer zu bewegen ist, und aus derselben hervorragt.

Die Augenentzündung ist oftmals noch von Photophobie, Photogenesis, Epiphora und Xerophthalmos begleitet. Jedoch fehlen bisweilen diese Erscheinungen gänzlich, je nachdem ein Gebilde des Auges leidet, und je nachdem sich der Krank-

heitsprocefs in einem Stadium befindet. Der Grad der Lichtscheue ist ebenfalls verschieden; bisweilen dauert derselbe anhaltend fort, oder hört zu Zeiten auf, und zeigt sich oft nur bei Exacerbationen. Diesen Zustand darf man nicht mit Blepharospasmus verwechseln. Die Lichtentwicklungen zeugen gewöhnlich von heftigen innern Entzündungen. Der Xerophthalmos zeigt einen hohen Grad der Entzündung an, indem durch dieselbe die Secretionen der Thränen und des Schleimes gehindert sind. Die sich wieder einstellenden Secretionen sind gewöhnlich Zeichen des Nachlasses. Bei dem Thränenträufeln mufs man auch die Qualität der Thränen selbst berücksichtigen.

So wie bei den Entzündungen überhaupt Fieberbewegungen zu beobachten sind, eben so bei der Augenentzündung. Das Allgemeinleiden spricht sich auf verschiedene Weise aus, je nachdem die Entzündung primär oder secundär ist.

Mehrentheils findet man, dafs beide Augen sich entzünden, und zwar aus folgenden Ursachen: 1) Die Krankheitsursache hat auf beide Augen gewirkt, und es wurde daher bei den nämlichen gegebenen vitalen Verhältnissen der Krankheitsprocefs in einem wie in dem andern Auge erregt; 2) beide Augen stehen in genauer Verbindung, und daher überträgt sich gewöhnlich die krankhafte Thätigkeit des einen Auges auf das noch gesunde; 3) das gesunde Auge kann daher erkranken und sich entzünden, weil es nun ganz allein diesem Sinne vorstehend, sonst gewohnt, supplirt zu werden, auf einmal einer ungewohnten Menge von Einflüssen und daher vermehrten Reactionen ausgesetzt wird.

Die Ursachen der Entzündung sind prädisponirend und setzend. Man kann annehmen, dafs je mehr die Plasticität der Säfte, die Belebung dieser gesteigert ist, desto leichter eine Entzün-

dung erfolgt; daher werden Kinder, Weiber während und bald nach der Schwangerschaft, daher vollblütige Individuen, die Bewohner des Nordens, häufig von Entzündung befallen. Dadurch entsteht die Prädisposition zur Entzündung, der erste Factor zur Entstehung derselben.

Alles, was eine vermehrte Lebensstimmung in einem Theile hervorruft, kann Entzündung setzen, vorausgesetzt, daſs die erregende Ursache hinlänglich lange einwirkt. Dieses Einwirken bedingt den zweiten Factor zur Entstehung der Entzündung. Die Entzündung ist das Product der beiden Factoren, wovon einer mehr, der andere weniger deutlich bei Bildung derselben sich erhebt. Die setzenden Ursachen sind entweder: 1) äuſsere, bald unmittelbar auf das Auge chemisch oder mechanisch einwirkend, z. B. durch Druck, Verletzung, Zugluft u. s. w., bald consensuell, z. B. durch gastrische Reizung u. s. w. Entzündung veranlassend, oder 2) innere, indem sie in dem Theile selbst liegen, und in abnormer Stimmung oder in veränderter Säftemischung desselben begründet sind.

Die vorzüglichsten Eintheilungen der Entzündung sind nach der ursprünglichen Beziehung abgefaſst. Wir können die Eintheilung der Entzündung in solche, welche durch innerliche, und jene, welche durch äusserliche Ursachen gesetzt ist, annehmen. Zweckmäſsiger aber und von grossem praktischem Nutzen ist die folgende Eintheilung: 1) in idiopathische, 2) sympathische, 3) symptomatische, 4) specifike Entzündung. Idiopathische Entzündungen sind jene, welche von einer unmittelbar auf das Auge einwirkenden Ursache gesetzt sind. In diesem Falle kann der erhöhte Irritabilitätsproceſs die Reaction des Herzens und der Arterien hervorrufen, und ein Fieber erregen. Der Entzündungsproceſs kann sich

auf andere mit dem ursprünglich leidenden Gebilde verwandte Theile reflectiren, und die in Consens stehenden Gebilde zu einem ähnlichen Krankheitsprocefs vermögen. Oder aber Augenentzündung und Allgemeinleiden wurden von einer und derselben Ursache bedingt. Sympathisch ist die Augenentzündung, wenn sie nicht als ursprünglich selbstständige Krankheit auftritt, sondern dadurch erzeugt wurde, dafs ein leidendes Gebilde oder System durch analoge Structur oder durch Nervenverbindung, mit den Theilen des Auges verwandt, auf dieses seine krankhafte Thätigkeit überträgt. Wir erhalten den Begriff einer metastatischen Entzündung, wenn die sympathische Entzündung dadurch entsteht, dafs die krankhafte Thätigkeit ihren ursprünglichen Sitz verläfst. Bei der symptomatischen Augenentzündung ist die Entzündung blos eine Aeufserung des allgemeinen Leidens, hervorgebracht durch die krankhafte Stimmung der ganzen Constitution, und wird auch dyskrasische Entzündung genannt. Specifike Entzündung wird jene genannt, welcher eine specifike Krankheitsursache, die in einem eigenthümlichen miasmatischen oder contagiösen Gifte besteht, zu Grunde liegt.

Nach dem Charakter der Entzündung theilt man diese ein in wahre und falsche, in sthenische und asthenische Entzündung. Diese beiden Unterscheidungen sind unpassend, da, wie in der Folge genugsam erhellen wird, nur eine Entzündung besteht. Die Abtheilung derselben in acute und chronische hat praktischen Werth; die letztere ist jedoch nur als eine fortlaufende Recidive der acuten Entzündung anzusehen.

Die verschiedenen Ansichten, welche über das Wesen der Entzündung bestehen, zeigen, dafs wir darüber noch nicht vollkommen aufgeklärt sind. Die Autopsie aber lehrt uns, dafs das Ca-

pillarsystem der Sitz der Krankheit ist, daſs vermehrter Zufluſs des Blutes hieher Statt findet, so, daſs selbst jene Gefäſse, welche sonst nur weiſse Säfte führen, rothes Blut aufnehmen. Wahrscheinlich liegt die Irritation des Theiles und die dadurch gesetzte veränderte Stimmung des Capillarsystems der Entzündung zum Grunde. Es findet ein wechselseitiges Verhalten zwischen der Lebensstimmung der Wände eines Gefäſses und der Mischung des zu bewegenden Fluidums Statt. Durch die Irritation wird das Leben des Capillargefäſses gesteigert, es tritt auf eine höhere Lebensstufe, es findet eine vitale Ausdehnung desselben Statt. Vorher nur noch weiſse Säfte führend entspricht es jetzt dem rothen Blute, welches in dasselbe einströmt. Als Folge dieses gesteigerten Lebens des Haargefäſses gewinnt dieses eine verwandte Beziehung zu dem belebteren Blute. Die Indifferenz, welche das Capillarsystem zwischen Arterie und Vene bildet, ist aufgehoben. Das Capillargefäſs, aus dem indifferenten Zustande heraustretend, wird Arterie; es pulsirt wie die Arterie. Alle Erscheinungen lassen sich auf die Stöhrung der Verrichtungen des Capillarsystemes zurückführen. Die Röthe, die vermehrte Wärmeentwicklung erklären sich durch den vermehrten Einfluſs des Blutes in die Capillargefäſse, welche sich ihrer erhöhten Lebensstimmung wegen expandiren, und die raschere Circulation; die Geschwulst und Spannung durch die vitale Entfaltung des Theiles und den Andrang der Säfte. Die vermehrte Empfindlichkeit, der Schmerz, sind immer die ersten Erscheinungen, ein Beweis der vitalen Umstimmung des Capillargefäſses, welche Erscheinung den Alten nicht entgieng, so daſs *Hippocrates* sagt: *ubi dolor, ibi affluxus.* Das, was den Alten nur als Ahnung entgegentrat, kann nun unter die Augen gelegt werden. Wenn man

das Gekrös eines lebenden Frosches unter das Mikroscop bringt, und dieses mittelst eines stechenden Werkzeuges reizt, so bemerkt man deutlich, daſs das Blut gegen den gereizten Ort hinströmt, daſs es, selbst gegen die Gesetze des Kreislaufes, in einzelnen Gefäſsen zurücktritt, um die Stelle der Reizung zu erreichen*).

Die Prognose richtet sich nach der Verschiedenheit des Sitzes der Entzündung, nach der Heftigkeit und Beschaffenheit der einwirkenden Ursache, endlich nach der Individualität des Auges und jener des Patienten. Eine symptomatische Entzündung wird nur nach getilgter primärer Krankheit gründlich geheilt. Bei mehreren Augenentzündungen kann das Sehvermögen, selbst die Form des Auges verloren gehen, selbst das Leben des Patienten ist bei einzelnen Augenentzündungen bedroht, z. B. bei der Augenhöhlenentzündung, wenn diese ein Gehirnleiden zu setzen vermöchte. Entzündungen, welche als traumatische Reactionen auftreten, bedrohen das Leben, wenn gleichzeitig nebst dem Auge wichtige zum Leben nothwendige Theile verletzt wurden. Die Folgen nach äuſsern Augenentzündungen sind weniger gefährlich, als jene nach innern, da bei letztern die das Sehorgan vorzüglich bildenden Theile afficirt sind; auch sind diese Uebel schwerer zu heben, weil sie der Kunst weniger als die äuſsern Entzündungen zugänglich sind.

Als allgemeine Heilregeln bei Behandlung der Augenentzündungen werden folgende aufgestellt: 1) Man entferne sorgfältig die die Entzündung setzenden Ursachen, wenn z. B. die Entzündung durch Gallenreize oder durch Sabura gesetzt ist, so müssen Evacuantia angewendet werden. Die Behandlung der Entzündung, welche durch einen

*) Boyer Traité des maladies chirurgicales. p. 12. I. V.

fremden Körper veranlaſst ist, beginne damit, daſs man diesen sorgfältig entfernt.

2) Der Patient vermeide alle körperlichen und Gemüthsbewegungen; man vermeide und entziehe die dem Auge gewöhnlichen Reize, welche bei vorhandener erhöhter Empfindlichkeit irritiren und die Entzündung vermehren würden. Man untersage den Gebrauch des Auges, halte den Zutritt des Lichtes vom Auge ab. Da der Lichtreiz vom gesunden Auge auf das kranke wirkt, und eines ohne das andere sich nicht bewegt, so bedecke man nicht nur allein das erkrankte, sondern auch das gesunde Auge.

3) Durch directe und indirecte, durch allgemeine und örtliche Antiphlogistica erwirke man ein Depotenciren der abnorm gesteigerten Irritabilität und Sensibilität. Die Steigerung der sensibeln Stimmung drückt die erste Erscheinung der Entzündung, der Schmerz aus; dann erst hebt sich in gleichem Grade der irritable Factor. Hierauf gründet sich die Ausführung der direct antiphlogistischen Heilmethode. Wir suchen geradezu die Sensibilität durch Narcotica, Kälte u. s. w. herabzuziehen, um die Erhöhung des irritablen Factors dadurch zu verhüten, um die vitale Entfaltung der Capillargefäſse zu hindern. Dieses Verfahren findet im Anfange der Entzündung um so eher Statt, da die sich etwa hier aussprechende Geschwulst nicht durch Exsudation der Lymphe gebildet ist, sondern dieser ein wahrer Turgor vitalis mit Orgasmus sanguinis, ein Expansionstrieb des Zellgewebs und eine erhöhte Belebung des Blutes zu Grunde liegt. Die adstringirenden Mittel, welche die eigentlichen repercussiven Heilstoffe bilden, die Kälte*), die Narcotica, alle diese

*) Durch Entziehung der Wärme bewirkt die Kälte eine directe Umstimmung des Lebensprocesses.

scheinen auf eine und dieselbe Weise zu wirken. Die Ansicht, welche man gewöhnlich hat, als wirken die repercussiven Mittel deſshalb wohlthätig, weil sie Zusammenziehung der Gefäſse hervorbringen, und die in Menge dahingeführten Säfte zurückstoſsen, scheint, da hier nur an eine mechanische Veränderung in der Räumlichkeit des Capillargefäſses gedacht wird, unpassend. Diese Mittel wirken durch Herabziehung der sensiblen Stimmung und der vitalen Ausdehnung des Capillargefäſses Hinderniſs setzend.

Wenn sich das direct antiphlogistische Verfahren für entstehende Entzündungen besonders empfiehlt, so entspricht der ausgebildeten Entzündung der indirect antiphlogistische Heilplan. Hier suchen wir nicht direct die Lebensthätigkeit herabzustimmen, sondern es geschieht dieses indirect durch Entziehung der gewöhnlichen Lebensreitze, besonders des Blutes, durch strenge Diät, Ruhe, durch kühlende, die Plasticität der Säfte vermindernde Mittel, z. B. Mercur und Nitrum.

Die Zeichen einer heftigen Entzündung fordern eine allgemeine Blutentziehung, um dem Verluste oder einer beträchtlichen Verletzung des Organs vorzubeugen. Die allgemeine Blutentziehung wird aber noch mehr angezeigt, wenn Fieber und plethorische Constitution vorhanden sind. Immer muſs die Blutentziehung so beträchtlich seyn, daſs der Puls an Härte verliert. Kehren die heftigen Zufälle zurück, so werde ungesäumt die Aderlässe wiederholt. Die Engländer öffnen nicht selten die Arteria temporalis; auch die Vena jugularis externa wird bei heftigen Augenentzündungen geöffnet.

Die Localblutentziehungen wirken höchst vortheilhaft, und bei leichten Entzündungen genügen dieselben. Wo die Entzündung heftig und die

Constitution plethorisch ist, da müssen allgemeine Blutentziehungen vorausgeschickt werden. Wenn man nur eine geringe Zahl der Blutigel in die Nähe des Auges setzt, so steigern sie gewöhnlich die Entzündung durch den Reiz des Einbeifsens; allein wenn eine hinlängliche Anzahl derselben gesetzt wird, so kann man Verminderung des entzündlichen Leidens erwarten. Man hüte sich, dieselben an das obere oder untere Augenlied zu setzen, da wegen dem spongiösen Baue derselben nachtheilige Ekchymosen zu folgen pflegen.

Die von *Hippocrates*[1]) empfohlene, nachher von *Woolhouse, Plattner*[2]) und *Mauchart*[3]) abermals vorgeschlagene Ophthalmoxysis ist nach allgemein anerkannter Erfahrung eine verwerfliche Handlungsweise. Nach *Woolhouse* wird dieselbe mittelst eines Kornährenpinsels, welchen man so verfertigte, indem man zehn bis fünfzehn Stücke der Hülsen von Kornähren, welche eine mit kleinen Stacheln versehene Ecke haben, mittelst eines gewichsten Fadens fest zusammenband, und das hierdurch gebildete Bürstchen an den äufsersten Theilen beschnitt, verrichtet. Wollte man dieses Instrument anwenden, so kehrte man das Augenlied um, und führte dann diese Kornährenbürste auf der innern Fläche der Augenlieder oder auf der Conjunctiva herum, je nachdem man dieser oder jener Blut entziehen wollte, welches auch bald nachflofs, und durch Bähen mit lauem Wasser befördert wurde. Dieses Verfahren aber ist verwerflich; denn ist der Pinsel, womit die Operation verrichtet wird, frisch und weich, so werden die an den Hülsen befindlichen Haken nicht

1) De visu. T. 2. p. 353. Edit. Lind.
2) Dissertatio de scarificatione ocul. Lips. 1728.
3) De Ophthalmoxysi. Tubingae. 1726. — Halleri Disp. chirurg. Vol. 1. Nro. XVI.

eingreifen, mithin auch die bezweckte Blutung nicht hervorbringen. Sind aber die Hülsen trocken nnd spröde, so brechen die Haken ab, bleiben als fremde Körper im Auge sitzen, und erhöhen demnach die vorhandene Entzündung. Man dringt nicht tief genug in die Conjunctiva ein, um eine hinlängliche Menge Blut zu entziehen. Auch wird die Geschwulst gewöhnlich durch das im Zellgewebe zwischen der Conjunctiva und Sclerotica befindliche extravasirte Blut vorzüglich hervorgebracht, wo dann diese Operation fruchtlos angewendet wird. *Richter* *) bemerkt noch, daſs dieser Operation oft eine Eiterung der verwundeten Oberflächen nachfolge, und daſs eine Verwachsung der Augenlieder mit dem Augapfel zu befürchten stehe. Letzteres jedoch ist zu bezweifeln, da die schleimhäutigen Flächen unter sich so lange nicht in Verbindung treten, bis dieselben durch den exulcerativen Proceſs ihren Charakter und ihre individuelle Bildung abgelegt haben, und zur allgemeinen Zellform zurückgeschritten sind. Zweckmäſsiger bedienten sich die Alten statt der Kornährenbürste eines Werkzeuges, das den Namen Blepharoxyston führt, und löffelförmig gestaltet ist, so daſs die convexe Seite mit kleinen Erhabenheiten besetzt ist, oder daſs zwei auf einander befestigte Löffel durch Zusammendrücken so gegeneinander sich verhalten, daſs die Erhabenheiten des einen durch die Oeffnungen des andern hervortreten; diese Erhabenheiten sind lancettförmig gestaltet.

Man hat, dieses Verfahren verlassend, die Scarificationen der Conjunctiva aufgenommen, welche auch in vielen Fällen als Hülfe bringendes Mittel empfohlen zu werden verdienen. Man bilde mittelst einer Lancette hinlänglich tiefe Einschnitte,

*) Anfangsgründe der Wundarzneikunst. 3. B. S. 36.

welche sich durchkreutzen; doch hüte man sich, zu tief einzudringen, z. B. die Sclerotica zu verletzen. Kleine Stiche sind fruchtlos, da sie wenig Blut geben und sich augenblicklich schliefsen.

Die Ausschneidung des durch die laxe Conjunctiva hervorgebrachten Sackes, der gröfstentheils durch extravasirtes Blut gebildet ist, hat sich nach *P. Frank's* [1]). Beobachtungen als ein zu empfehlendes Mittel bewährt. In Indien soll mit Vortheil bei den daselbst endemischen Augenentzündungen die Stirngegend und die Augenlieder scarifizirt werden [2]).

Die blutigen Schröpfköpfe sind, um eine Localblutentziehung vorzunehmen, sehr tauglich, und wurden schon von den ältesten Aerzten in entzündlichen Krankheiten angewendet. Sie werden bei Augenentzündungen gewöhnlich auf der Scläfegegend angebracht.

Noch verdienen die ableitenden Mittel, welche ebenfalls entzündungswidrig wirken, hier eine kurze Erwähnung. Unter diesen werden besonders die Fufsbäder empfohlen. Sie eignen sich vorzüglich bei entstehenden, noch nicht zur Reife gediehenen Entzündungen, und in jenen Fällen der schon ausgebildeten Augenentzündungen, wo bedeutendes Zuströmen des Blutes gegen den Kopf Statt findet. Die Vesicantia und hautreizenden Mittel überhaupt werden dann mit gutem Erfolge angewendet, wenn die Augenentzündung durch Unterdrückung der Hautthätigkeit bedingt ist, besonders spricht sich die gute Wirkung derselben bei Entzündung der Schleimgebilde des Auges aus, deren Thätigkeit im Wechselverhältnifs zur Hautthätigkeit steht. Man hüte sich jedoch, Hautreize dem Auge zu sehr zu nähern. Will man von einem derivirenden Mittel länger Gebrauch machen, so bediene man sich des Haarseils. Auch

1) De curandis hominum morbis epitome. T. II. p. 77.
2) Sprengel, Geschichte der Arzneikunde. 1r Thl. p. 466.

trockene Schröpfköpfe können in der Absicht, eine Ableitung zu bewirken, angewendet werden.

Die Ausgänge der Entzündung sind verschieden. Wie das Senkblei den Schwerpunkt immer findet, so verhält es sich auch mit der Lebensstimmung der Organe; jedes hat eine gewisse Stimmung, unter und über welche es getrieben werden kann, allein immer kehrt es wieder zu dem ursprünglichen Tone zurück. Darauf beruht der Ausgang der Entzündung in Zertheilung. Die Funktionen der ergriffenen Gebilde treten in ihren normalen Zustand zurück, die Schmerzen im Theile hören auf, die Geschwulst verschwindet, ein Beweis des beginnenden Gleichgewichts zwischen Arterie und Vene, des Verschwindens der Stockungen, der Beschränkung der Wucherungen und übertriebenen Secretionen; endlich verschwindet die Röthe, ein Beweis für den erfolgten indifferenten Zustand des Capillargefäfses.

Ein anderer Ausgang der Entzündung ist die Eiterung. Der entzündete Theil producirt eine weifsgelblichte Flüssigkeit, welche von den übrigen Säften des Körpers verschieden und unter der Benennung Eiter bekannt ist. Es entwickelt sich der Eiterungsprocefs auf secernirenden Gebilden, indem die Thätigkeit derselben pathisch gestimmt eine andere Richtung nimmt, und daher qualitative und quantitative Veränderungen der Secretionen ohne Ulceration erfolgen. Hier bildet sich ein Eiterflufs, wobei der Eiter frei ausfliefst, wie bei der Ophthalmoblenorrhoe, oder eine Eiterergiefsung, indem sich der Eiter in eine vorhandene Höhle ergiefst, wie dieses bei Iritis und der defshalb exsudirenden serösen Oberfläche der Iris Statt findet, woraus sich das Hypopion bildet. Aber nicht allein auf der Oberfläche, sondern selbst in der Tiefe des entzündeten Theiles, als Folge des gesteigerten

Lebens und der innern Regung, kann Eiterbildung statt finden, indem der entzündete Theil zum absondernden Organe sich hinaufsteigert, wie dieses beim Hornhautabscefs der Fall ist. Auch bei jeder Granulation scheint das erwachende Zellgewebe seine Entwicklung durch Eiterabsonderung zu beurkunden. Die Eiterung geschieht demnach durch pathische Stimmung eines absondernden Organs, oder durch Bildung eines pathischen absondernden Organes.

Der Eiterungsprocefs ist entweder plastischer Natur, indem sich die bildende Tendenz ausspricht, so, dafs hier dieselbe nur als Ausgleichung des Differenten erscheint, wie die elektrische Spannung in der Wasserbildung erlöscht. Oder aber der Eiterungsprozefs zeigt den Charakter der Zerstörung. Der letztere, auch colliquativer oder Aftereiterungsprocefs genannt, beruht auf einem gesunkenen Zustand der Lebensthätigkeit des Capillarsystems, auf Entmischung der Säfte, so, dafs die secernirte Flüssigkeit mit Blut gemischt und im Zustand der Verderbnifs hervortritt.

Beer *) bestimmt den ächten, plastischen zur Reproduktion tauglichen Eiter durch folgende Zeichen: er soll milde und undurchsichtig seyn, einem weifsgelblichten Breie gleich sehen, und den ihm eigenthümlichen Geruch besitzen; er röthet weder die Lacmustinktur; noch färbt er den Veilchensaft grün; auch ist er im Wasser unauflöslich. Die Jauche hingegen, das Produkt des deleteren Eiterungsprocefses, ist grün, braun, mit Blut gemischt, übelriechend, oder dünne und halbdurchsichtig. Uebrigens läfst sich über die Gutartigkeit des Eiters nichts festes bestimmen, da derselbe durch äufsere Einwirkungen verändert

*) Lehre von den Augenkrankheiten. 1r B. S. 52.

wird und sich verschieden verhält nach der Organisation des Theiles, welcher die Absonderung desselben bewirkt.

Die Verhärtung ist ebenfalls Ausgang der Entzündung; sie beruht auf einer Cohäsionsvermehrung der Gebilde selbst. Es wird diese hervorgebracht durch exsudirte Lymphe in das Gewebe des entzündeten Theiles, es steigert sich diese Lymphe zur organischen Bildung, da sie die Rudimente zur Organisation in sich trägt, es entstehen Pseudomembrane, welche das Gewebe in feste Cohäsion versetzen; oft auch findet Absatz anorganischer Stoffe statt. Wird die Entzündung, wenn sie auf ihrer Höhe steht, und schon Exsudation von Lymphe Statt hatte, in ihrem Verlaufe gestört, so endiget sie gewöhnlich mit Hinterlassung dieses anomalen Zustandes. Auf dieselbe Weise entstehen auch die Verwachsungen nach Entzündungen.

Durch die Heftigkeit der Entzündung kann Gangrän hervorgebracht werden, indem die Lebenskraft durch die beschleunigten Aeufserungen des Lebens gleich einer schnell verlodernden Flamme sich verzehrt. Es stellen sich Struktur- und Formveränderungen im betreffenden Theile ein; das erlöschende Leben bedingt in diesem Zustande Stockung und Entmischung der Säfte. Ist die Lebensthätigkeit vollkommen vernichtet, und mithin das individuelle Leben aufgehoben, das abgestorbene Gebilde den Einflüssen der äufsern Natur preifs gegeben, so werden die wahrhaft chemischen Procefse beginnen, es wird Fäulnifs oder mumienartige Verschrumpfung des Theiles den eingetretenen Sphacelus bezeichnen.

Die Erscheinungen, welche ein entzündeter Theil darbiethet, drücken sich nach den Vitalitätsverhältnifsen desselben, welche durch die Organisation bedingt sind, aus, und die verschie-

denen Formen der Augenentzündung verdienen auch auf diese Weise beobachtet zu werden. Häutige und parenchymatöse Gebilde bilden das Auge und die ihm angehörenden Apparate. Die Grundform ist in beiden eine und dieselbe. Das Zellgewebe, mehr oder weniger in Hinsicht seiner wechselseitigen Bindung und der dadurch entstehenden Conformation modificirt, liegt beiden zu Grunde. Der Unterschied beider ist vorzüglich dadurch begründet, daſs in den parenchymatösen Gebilden die sich durchflechtenden Gefäſse, Nerven und Saugadern das Vorwaltendste sowohl an Gröſse als Ausbildung sind, wo hingegen, relativ zur Menge des in die Construction tretenden Zellgewebes die Gefäſse, Nerven und Saugadern in geringerer Quantität vorhanden zu seyn scheinen in den membranösen Organen. Ein anderer Unterschied scheint darin zu liegen, daſs die parenchymatösen Gebilde nach allen Dimensionen sich ausbreiten, wo hingegen die membranösen nur die Dimension der Breite erfüllen. Daſs der Ursprung der parenchymatösen Gebilde der Evolution der Häute zuzuschreiben sey, eine Ansicht, welche mit glänzendem Scharfsinn aufgestellt und beschützt wurde, läſst sich nicht ganz vertheidigen, hat aber vieles für sich [1]).

Ehe *Bichat* [2]) die Analogie der verschiedenen im Organismus verbreiteten Häute dargethan hatte, ehe er dieselben nach ihren natürlichen Beziehungen sich genähert und unter einander verbunden hatte, betrachtete man die Häute nur insofern sie beitrugen, die verschiedenen Organe zu umkleiden, und verband deren Beschreibung mit jener der von ihnen umhüllten Organe, vollkommen vergessend, daſs diese Häute in harmo-

1) Willbrand über das Hautsystem, Gieſsen 1814.

2) Traité des membranes. Paris 1816.

nischer Beziehung und Wechselwirkung gegen einander stehen, und dafs ihre analoge Construction durch isolirtes Zergliedern dargethan werden kann. Die Verschiedenheit in ihrer Structur, in ihren vitalen Eigenheiten und Verrichtungen liefs auf die Verschiedenheit ihrer innern Organisation schliefsen, und man stellte unter den verschiedenen Häuten Begränzungen auf, die ihrer eigenthümlichen Organisation entsprechen. Die Erfahrung bewährte diese Verschiedenheiten besonders dadurch, dafs sie zeigte, wie sehr der Krankheitsprocefs, je nachdem er in diesem oder jenem Hautgebilde seinen Sitz hat, sich modificirt. Das Auge wiederholt alle Hautsysteme in sich, woraus sich zum Theil die vielfältigen Beziehungen des Auges erklären. Wir haben daher Entzündungen der mucösen, der fibrösen, der serösen Häute, und der parenchymatösen Gebilde. Folgende Tabelle zeigt die Haupteintheilung der Augenentzündungen.

Augenentzündung.

1) *Entzündung der häutigen Gebilde.*
   a) der mucösen,
   b) der fibrösen,
   c) der serösen Häute.
2) *Entzündung der parenchymatösen Gebilde.*

Entzündung der mucösen Parthien des Auges.

Die Schleimhaut, welche die Augenlieder und den Augapfel umkleidet, beginnt als Fortsetzung der allgemeinen Bedeckungen an dem Rande der Augenlieder, lauft über die innere Fläche derselben fort, und zieht sich über die vordere Fläche des Augapfels hin. Sie dringt durch die Thränenkanälchen in den Thränensack, und verliert

sich in der Schleimhaut der Nase. Diese einzelnen Theile der schleimhäutigen Ausbreitung sind unter sich in ihrer Structur etwas verschieden, obgleich sie dem Charakter der Schleimhäute sämmtlich entsprechen. Obgleich die sorgfältigsten anatomischen Untersuchungen noch keine Cryptae mucosae in dieser schleimhäutigen Parthie auffand, so zeigt uns doch, wie *Janin*[1]) schon bemerkt, der Erkrankungsprocefs und die dadurch gesteigerte Secretion, dafs auch hier die schleimsecernirenden Organe nicht mangeln. *Walther*[2]) hält die Adnata für eine Haut von eigenthümlicher Bildung, welche an der Natur der Schleimhäute, der äufsern Bedeckungshaut und der serösen Häute gleichen Antheil habe. Die Krankheit soll die einseitige Entwicklung eines Elementes mit gleichzeitiger Unterdrückung der übrigen bewirken. Die Frscheinungen, welche die Bindehaut der Sclerotica im Zustande des Erkrankens darbietet, stimmen mit jenen der Bindehaut der Augenlieder so überein, dafs gegen den schleimhäutigen Charakter derselben keine haltbaren Gründe aufgestellt werden können. Allein jene Fortsetzung der Conjunctiva, welche die Hornhaut überzieht, und Bindehautblättchen genannt wird, entspricht nicht dem Charakter der Schleimhäute. Es scheint die Mitte zwischen seröser und mucöser Natur zu halten, indem es von beiden participirt, jener die Durchsichtigkeit, dieser das Nichtverwachsen mit benachbarten Flächen zu danken hat. Der Krankheitsprocefs spricht auch das Eigenthümliche dieser Haut aus. So wie sich hier der Uebergang von der mucösen zur serösen Hautform vorbereitet, ebenso zeigt sich der allmählige Uebergang

1) Memoires et observations sur l'oeil. 1772. p. 58.

2) Abhandlungen aus dem Gebiete der praktischen Medicin. S. 419.

von der Bedeckungshaut zur mucösen Haut. Die die äufsere Fläche der Augenlieder umkleidende Haut ist feiner und geröthcter, das Rete vasculosum ist entwickelter, als in der übrigen Bedeckungshaut. Sie steht in solchem Consenz zu den Schleimgebilden des Auges, dafs sie sich wechselseitig in die in ihnen verlaufenden Krankheitsprocesse hineinziehen, wo sonst eine antagonistische Thätigkeit zwischen Schleim- und Bedeckungshaut beobachtet wird. Dieses mag entschuldigen, dafs die Entzündung der das Augenlied bedeckenden Haut unter der Familie der schleimhäutigen Entzündungen einen Platz erhalten hat.

Die Entzündung äufsert sich vorzüglich durch vermehrte und veränderte Secretion, durch Eiterung ohne Ulceration. Oft trägt sich diese Entzündung auf die ganze schleimhäutige Ausbreitung über. Wir haben daher in dieser Familie zu berücksichtigen: 1) Die Blepharophtalmitis, 2) die Conjunctivitis und 3) die Dacryocystitis.

Von der Blepharophthalmitis.

Die Entzündung der äufsern Bedeckungen des Augenliedes spricht sich gewöhnlich als Phlegmone aus; es modificirt sich jedoch bisweilen der Entzündungszustand so, dafs er den erysipelatösen Charakter behauptet, oder sich auf einzelne Stellen beschränkt.

Die phlegmonöse Blepharophthalmitis spricht sich durch folgende Erscheinungen aus: von dem Rande des einen, meistens des obern Augenliedes, selten beider zugleich, erhebt sich eine rothe schmerzhafte Geschwulst, welche über das ganze Augenlied hinziehend, an dem Augengrubenrande merklich sich begränzt. Die Berührung schmerzt; auch wird beim gesteigerten Standpuncte der Entzündung vom Kranken und dem zufühlenden Fin-

ger ein Klopfen in der Geschwulst bemerkt. Der Augapfel ist trocken, indem die ausführenden Mündungen der Thränendrüse und der Meibomschen Drüschen geschlossen, und die Secretionen unterdrückt sind. Aus diesem Grunde sind die Bewegungen des Auges träge und schmerzhaft. Es entsteht öfteres Niesen, und der Kranke hat einen Schmerz und einen unangenehmen Geruch von Staub in der Nase. Im Auge finden Lichtentwicklungen Statt.

Hat die Entzündung den Wendepunct erreicht, und zertheilt sie sich, so schwinden Schmerzen, Röthe und Geschwulst allmählig; es finden Localkrisen Statt, nämlich die unterdrückten Secretionen stellen sich wieder her. Oder es findet die gewöhnliche Ausgleichung dieser phlegmonösen Entzündung durch Eiterung Statt. Indem die Schmerzen zunehmen, die Röthe sich vermehrt, so daſs sie in das Blaurothe sticht, die Geschwulst über das ganze Augenlied sich verbreitend an einer oder der andern Stelle, gewöhnlich gegen die Mitte hin sich zuspitzt, bemerkt man Erweichung der Geschwulst, und vermehrte Thätigkeit der secernirenden Organe, so daſs in diesem Zeitpuncte Nachts die Augen verkleben. Der Schmerz wird drückend, die Farbe der Geschwulst wird blässer, es bildet sich ein Eiterpunct und deutlich läſst die Fluctuation sich unterscheiden. Diese günstigen Ausgänge der Entzündung finden nicht immer Statt. Wird die Entzündung vollkommen vernachläſsigt, dauern die bedingenden Schädlichkeiten fort, so erreicht sie, indem sich ein bisweilen heftiges Fieber beigesellt, eine so hohe Stufe, daſs sie in Brand übergeht, wodurch dann ein Theil der Bedeckungen des Augenliedes verloren geht, und nach dem Umfange des Verlustes ein Ectropium oder gar ein Lagophthalmos entsteht, oder die heftige Entzün-

dung auf den Augenliedknorpel eingreifend, eine Verschrümpfung desselben hervorbringt, und dadurch Entropium setzt.

Es scheint dieser Entzündung zuweilen eine epidemische Ursache zu Grunde zu liegen, indem dieselbe in gewissen Zeiten häufig ohne äufsere Veranlassung auftritt. Sie scheint besonders im Frühlinge nach einem nassen Winter gern sich zu entwickeln, und das Vorkommen derselben scheint mit der Menge der exanthematischen Krankheiten im Verhältnifs zu stehen. Sie ergreift auch die mit dem derbsten Hautorgan begabten Individuen. Schnelle Veränderung der Temperatur des Auges, daher das Bivouaque, fremde Körper, welche in dem Augenliede stecken bleiben, Verbrennungen, Verletzungen, nach *Beer*)* heftige Streifverletzungen, sind die vorzüglichsten veranlassenden Ursachen.

Man berücksichtige bei der Behandlung vorzüglich jene Momente, welche mit dieser Entzündung in ursächlicher Beziehung stehen. Fremde Körper, Sabura, Menstrual- oder Hämorrhoidalstockungen müssen beseitigt werden. Man vermeide Alles, was den Entzündungsprocefs steigern und unterhalten könnte; man lasse ein streng antiphlogistisches Regimen beobachten. Ist bei einer plethorischen Constitution ein entzündliches Allgemeinleiden vorhanden, so öffne man eine Ader. Blutigel und blutige Schröpfköpfe in die Nähe des Auges angesetzt, werden nur bei sehr heftiger Entzündung nöthig.

Im ersten Zeitraume der Entzündung, solange noch keine Exsudation, sondern blos der erhöhte Turgor vitalis der Bildung der Geschwulst zu Grunde liegt, sind die direct antiphlogistischen Mittel, kalte und narkotische Umschläge von heil-

*) L. a. W. 1. B. S. 272.

samem Erfolg; sobald aber der Entzündungsprocefs vorgerückt und schon Exsudation im Zellgewebe Statt hat, so enthalte man sich derselben. Man begnüge sich, Luft- und Lichtreiz von dem Auge abzuhalten, und durch warme anodyne Breie die Spannung des Theiles zu vermindern, und auf diese Weise durch einen Eiterungsprocefs die Heilung zu bewirken. Ist der Abscefs gereift, so öffne man denselben; besonders dann werde dieses nicht vernachläfsiget, wenn der Abscefs sich gegen einen Augenwinkel hinneigt. Unterläfst man das Oeffnen des Abscesses, so wird die Haut in zu grofsem Umfange zerstört, es bilden sich fistulöse Geschwüre, der Eiter bildet Hohlgänge; er kann Entzündung und Obliteration der Thränenpünctchen, Caries der Augengrubenknochen bewirken. Die Oeffnung, welche die Natur bewirkt, ist gewöhnlich zu enge, als dafs der Eiter frei ausfliefsen könnte. Die Eröffnung geschehe immer durch einen nach dem Laufe der Fasern des Orbicularis sich richtenden Schnitt, so dafs die Narbe in der Augenliederhaut sich zu verbergen vermag. Sind Buchten und fistulöse Gänge vorhanden, so hebe man diese durch Gegenöffnungen und Spalten; den schleichenden Entzündungsprocefs hebe man durch anodyne Breiumschläge, und regle die niederliegende Production. Wenn nach einer heftigen Entzündung Gangrän einzutreten droht, so vermindert sich die Temperatur des Theiles, die Röthe verwandelt sich zur Schwärze, die Geschwulst setzt sich, die Empfindung vermindert sich. Hier ist es wichtig, die gröfsere Destruction zu hindern durch aromatische, weinichte Umschläge, Chinadecoct mit Campher u. s. w. Hat der Brand vollkommen sich ausgebildet und begränzt, so berücksichtige man, dafs die Entzündung und Granulation der umliegenden Theile auf einem mäfsigen Grade

stehen muſs, um das abgestorbene abzustoſsen; ein zu hoher und ein zu tiefer Stand der Entzündung wäre nachtheilig. Der Arzt wähle daher bald anodyne Breie, bald erregende Mittel, um die nothwendige Stimmung zu erhalten. Das Brandige selbst behandle man mit Mitteln, welche chemisch wirken, die Resorption der Brandjauche und die Fäulniſs der brandigen Stelle hindern; Chinapulver, Kohlenpulver, Weingeist, Tinctur. Myrrh. u. s. w. werden auf den brandigen Theil selbst aufgelegt. Ob auch eine innerliche Behandlung nöthig ist, muſs der Arzt zu erkennen vermögend seyn.

Die Blepharophthalmitis ergreift nicht immer als Phlegmone die Haut und das unterliegende Zellgewebe mit der Tendenz zur Absceſsbildung, sondern sie erscheint nicht selten unter der Form des Erysipels, der reinen Hautentzündung mit der Neigung zur Zertheilung. Eine blaſsrothe, ins gelblichte spielende, mehr oder weniger glänzende Geschwulst, welche von den Augenliedern auszugehen scheint, verbreitet sich über die Augenlieder, meistentheils über beide, bisweilen nur über eines, und dann gewöhnlich über das obere, ohne sich zu begränzen, schreitet ungleichmäſsig über die Stirne und nach abwärts über das halbe Gesicht. Die Röthe weicht dem Fingerdrucke, kehrt aber wieder, sobald der Druck aufhört. Der Schmerz ist prikelnd und beiſsend. Die Schleimsecretion ist sowohl im Auge als in der Nase vermehrt. Der Rothlauf ist hier bisweilen glatt, öfter aber frieselartig, indem eine Menge mit Serum gefüllter Bläschen den erysipelatösen Boden bedeckt, oder blasenartig, indem violette oder auch gelblichte Blasen und Pusteln das Erysipel begleiten. Empfindliche Subjecte erleiden bisweilen einige Fieberbewegungen. Der gewöhnliche Ausgang ist die Zertheilung, indem die Haut sich

runzelt, während die Geschwulst abnimmt, und kleienförmig sich abschuppt. Waren Blasen vorhanden, so vertrocknen diese, bilden Krusten, welche abfallen. Wird die erysipelatöse Entzündung durch Fortdauer schädlicher Einflüsse, durch fehlerhafte Behandlung oder durch eigenthümliche Disposition des Kranken in das phlegmonöse hinübergespielt, so entstehen die oben beschriebenen Erscheinungen, und leicht bildet eine verheerende Gangrän sich aus. Wird der Abschuppungsproceſs durch kalte Luft, oder kaltes Wasser gestört, dann bildet sich das Oedem des Augenliedes.

Eine eigenthümliche Empfindlichkeit des Hautorgans scheint besonders zu dieser Entzündung, welche sowohl durch innere als äuſsere Ursachen gesetzt werden kann, zu disponiren. Mechanische und chemische Reize, z. B. Verletzungen, Insectenstiche, Sonnenhitze, das Berühren gewisser Pflanzen, schneller Temperaturwechsel, können die Lebensstimmung der Haut so ändern, daſs das Erysipel sich entwickelt. Nicht selten treten Appetitlosigkeit, belegte Zunge und andere Erscheinungen, welche die Störungen der Digestionsorgane ausdrücken, gleichzeitig auf, und stehen in ursächlicher Beziehung zum Erysipel.

Diese Entzündung, einmal gesetzt, muſs ihren vorgeschriebenen Gang durchlaufen, und erlaubt deſshalb keine eingreifende Behandlungsweise. Die repercussiven Mittel dürfen nicht angewendet werden; nur in dem Falle kann deren Anwendung gestattet werden, wenn eine traumatische Ursache dieser Entzündung zu Grunde liegt, und diese noch in ihrem Beginnen ist. Durch leichte Kräuterkissen sucht man eine gleichförmige, mit dem Auge befreundete Temperatur zu erhalten. Die innern Ursachen müssen erforscht und bekämpft werden.

Der phlegmonösen Blepharophthalmitis ent-

spricht in Hinsicht der Intensität der Entzündung und des Ausganges das Hordeolum (Gerstenkorn) und unterscheidet sich von dieser vorzüglich durch die Ausbreitung, indem es blos eine beschränkte Stelle des Augenliedes zu seinem Sitze wählt. An dem Rande des einen oder des andern Augenliedes, mehrentheils in der Nähe des grössern Augenwinkels, erscheint eine rothe, schmerzhafte, umschriebene Geschwulst von der Gröfse eines Gerstenkornes und darüber. Die Geschwulst ist gewöhnlich schmerzhafter, als man bei ihrem schmalen Umfange erwarten sollte. Die Bewegungen der Augenlieder vermehren diesen Schmerz. Die Schleimabsonderung ist vermehrt und die Augenlieder verkleben Nachts unter sich. Die Röthe wird tiefer, sie geht vom Centrum aus und verbreitet sich gegen die Peripherie, wo sie allmählig abnimmt. Die Geschwulst wird spitziger, die Spitze derselben erweicht sich, ihre Farbe wird anfangs bräunlicht, dann gelblicht, und jetzt öffnet sich diese gewöhnlich durch mehrere Oeffnungen. Obgleich der in dem Abscefs enthaltene mit Blut gemischte Eiter entleert ist, so wird die Geschwulst doch dadurch nicht beträchtlich vermindert, was erst dann geschieht, wenn ein weifsgelblichter consistenter Körper, welchen man für verdichtetes, abgestorbenes Zellgewebe leicht erkennt, herausgedrückt wird. Es treten nun die Wandungen des Abscesses unter sich in Berührung, und in Bälde bildet sich die Vernarbung. Der ganze Verlauf zeigt, dafs das Hordeolum eine furunculöse Entzündung ist, dafs die Entzündung im Zellgewebe beginnt, sich von dort der Haut mittheilt, dafs der Ausgang der Eiterung unvermeidlich ist. In diesem Falle befindet sich die entzündete Stelle auf dem Rande oder auf der convexen Fläche der Augenlieder. Es giebt aber ein Hordeolum, welches auf der concaven Fläche

der Augenlieder gegen den Rand derselben als eine rothe umschriebene Entzündungsgeschwulst sich zeigt, und durch Entzündung eines Büschels der Meibom'schen Drüschen gesetzt ist. Es unterscheidet sich dieses von dem gewöhnlichen Hordeolum durch seinen kleinern Umfang und den raschern Verlauf, da gewöhnlich schon in vier und zwanzig Stunden der Abscefs ausgebildet ist.

Es entstehen bisweilen gleichzeitig mehrere Gerstenkörner, oder treten wohl auch mit andern Formen der Ophthalmitis auf, wodurch diese gesteigert werden, wie *Demours*[1]), ganz meiner eigenen Erfahrung gemäfs, bemerkt.

Beer[2]) stellt den Unterschied zwischen dem idiopathischen und scrophulösen Hordeolum auf; allein es kommen diese in ihrem Verlaufe so sehr überein, dafs eine Trennung überflüssig ist; nur ist zu bemerken, dafs bei scrophulösen Individuen sich eine besondere Neigung zur Verhärtung ausspricht, und bei fortdauernden Schädlichkeiten ein bösartiges Geschwür an die Stelle des Hordeolum tritt. Ueberhaupt neigt diese Entzündung zur Verhärtung, einer Krankheitsform, welche die Nosologen mit der Benennung Chalazion bezeichnen, und letztere wird herbeigeführt durch Störung der Entzündung oder der sich bildenden Eiterung. Obgleich diese Entzündungsform bei ganz gesunden Individuen auftritt, so ist doch nicht in Abrede zu stellen, dafs besonders Individuen, deren Constitution scrophulös, dyscrasisch ist, deren Verdauungsorgane geschwächt sind, davon befallen werden. Gewisse Nahrungsmittel, z. B. der Genufs fauler Käse, das übermässige Brannteweintrinken, der Genufs verdorbener Milch und un-

1) Traité des maladies des yeux. T. 1. p. 118.

2) J. a. W. S. 605. 1. B.

verdaulicher Breie bei Kindern scheinen besonders deren Entwicklung zu begünstigen. Mit dem Eintreten der Regeln scheint das Vorkommen des Gerstenkornes bisweilen zusammen zutreffen, und periodisch sich zu wiederholen. Nach *Weller*[1] sollen traumatische Ursachen diese Entzündung zu setzen vermögend seyn. Da die Entzündung durch Eiterung sich ausgleichen mufs, so vermeide man die Anwendung reperkussiver Mittel, und suche durch erweichende, die Spannung vermindernde Breie den Eiterungsprocefs herbeizuführen, und diesen solange zu erhalten, bis alle Härte geschmolzen ist. Semmelkrummen in Milch gekocht, mit Safran gemischt, der Aepfelbrei in Leinwand gewickelt (die Stelle derselben, welche mit dem Hordeolum in Berührung kömmt, herausgeschnitten); das Emplastr. de cimt., diachyl. c. gy. etc. sind die passenden Mittel. Jede Oeffnung des Abscesses ist schädlich. Bisweilen bleibt etwas abgestorbenes Zellgewebe in der Abscefshöhle zurück, der Eiterungsprocefs fängt zu stocken an. Nach S. *Cooper*[2]) leisten erweichende Mittel wenig Hülfe; der Wundarzt soll die Spitze eines Kameelhaarpinsels in Schwefelsäure eintauchen, und diesen in die Abscefshöhle einbringen, worauf denn die zweckmässige Eiterung und Abstossung des Todten erfolgt. Bleibt eine ödematöse Anschwellung des Augenliedes zurück, so dient ein mit Weingeist versetztes Bleiwasser.

So wie das Hordeolum der phegmonösen Blepharophthalmitis entspricht, ebenso kommt das Anchylops (die erysipelatöse Nasenwinkelgeschwulst) mit der erysipelatösen Blepharophthalmitis überein, wovon es sich nur durch seinen

1) Die Krankheiten des menschlichen Auges. Berlin 1819. S. 34. Neue Aufl. 1822.

2) Dictionary of practical Surgery. London 1817. p. 588.

beschränkten Sitz an dem groſsen Augenwinkel unterscheidet. Sein Verlauf ist gewöhnlich der des Erysipelas; es kann aber phlegmonös werden und alsdann in seinen Ausgängen der Pflegmone entsprechen. Beer hat zuerst diese Krankheitsform richtig gezeichnet und von der Dacryocystitis und deren Ausgängen unterschieden.

An dem innern Augenwinkel bildet sich eine glänzend rothe, brennend schmerzende Geschwulst, welche gleich dem Erysipel nicht begränzt ist, sondern über das obere und untere Augenlied hinaus sich erstreckt. Die Röthe weicht dem Fingerdrucke, kehrt aber nach Aufhebung desselben augenblicklich wieder. Der auf die Thränenpunkte sich fortsetzende Reitz bewirkt Verschliessung derselben und dadurch gestörte Leitung der Thränen, deren Folge ein Thränenträufeln ist. Die Sekretion der Nasenschleimhaut ist verändert, bei mässiger Entzündung vermehrt, bei heftigem Zustand derselben unterdrückt. Nur bei empfindlichen Individuen zeigen sich Fieberbewegungen. Die Entzündung reflectirt sich oft auf den Thränensack, so, daſs durch die Reitzung seiner Ein- und Ausmündungen eine entzündliche Reaction in demselben geweckt wird. *Beer* [1]) giebt an, daſs man in einem solchen Falle in der erysipelatösen Geschwulst bei einer sorgfältig angestellten Befühlung eine bohnenförmige, begränzte, harte, äusserst empfindliche Geschwulst finde, die sich durch stärkere Röthe auszeichne, wogegen man, so lange der Thränensack nicht in den Entzündungsproceſs gezogen ist, nirgends in der Geschwulst eine besondere Härte bemerke.

Behält die Entzündung den erysipelatösen Charakter, so zertheilt sie sich, indem die Röthe und der Schmerz unter dem Destructions- und

1) J. a. W. 1. B. S. 332.

Reproductionsprocefs die Epidermis allmählig schwinden. Gewöhnlich stellt die Thätigkeit der Thränenpünktchen nur nach und nach sich wieder her, und der in dem Thränensacke etwa haftende Schleimflufs schwindet endlich. Beschränkt sich aber die Entzündung nicht auf die Haut, sondern greift diese auf das unterliegende Zellgewebe ein, so bildet sich ein Abscefs. Der dem Anchylops folgende Abscefs wird Aegilops genannt. Bleibt der Natur das Eröffnen desselben überlassen, so dringt der Eiter gewöhnlich durch einige Oeffnungen des destruirten Hautorgans hervor. Bei derbem Hautorgane und tiefer Lage des Eiters kann dieser die vordere Wand des Thränensacks, nach innen schreitend, durchlöchern, wodurch dann eine nach Beer unächte Thränensackfistel entsteht, indem sich der Eiter nicht aus dem Thränensack einen Ausweg gebahnt hat, sondern die Eiterung von aussen, von der erysipelatösen Entzündungsgeschwulst aus, auf denselben gewirkt hat. Allein es kann auch die Continuität des Thränensackes dadurch gestört werden, dafs der in ihm quantitativ und qualitativ verändert abgesonderte Schleim denselben öffnet, in das Zellgewebe sich ergiefst, und endlich die Haut durchbricht. Gewöhnlich wird der letztere Zustand unter der Benennung Aegilops begriffen [1]). Die auf die eine oder die andere Art bewerkstelligte Durchbrechung des

1) *Pott* (on fistula lachrymalis) glaubt, dafs der im Thränensack angesammelte Schleim diesen durchbreche. *Demours* (Traité des maladies des yeux 1. B. S. 141 u. 142) sagt: wenn die im Thränensacke eingeschlossene Materie, die weder durch die Nase, noch durch die Thränenpunkte entleert werden kann, gährt, so entstehen heftige Schmerzen an der Stelle, an welcher die Materie durchzubrechen strebt; endlich berstet Haut und Thränensack, es entsteht ein fistulöses Geschwür im Nasenwinkel, welches man Aegilops nennt.

Thränensacks erkennt man, wenn aus dem Aegilops nicht allein Eiter, sondern auch Schleim- und Thränen fliessen, wenn diese in solcher Menge hervorquellen, daſs der einfache Absceſs diese Quantität nicht zu enthalten vermögend wäre. Das Sondiren setzt dann in vollkommene Gewiſsheit. Die auf diese Weise gebildeten Fistelgänge widerstehen oft auch der zweckmässigen Behandlung hartnäkig, besonders wenn der Nasengang aufgelockert ist. Hat die Entzündung eine Obliteretion der Thränenpünktchen gesetzt, so bleibt ein unheilbares Thränenträufeln zurück.

Individuen mit einem feinen empfindlichen Hautorgan scheinen geneigter zu dieser Entzündungsform zu seyn, als jene, deren Haut derb ist. Schnelle Veränderungen der Temperatur des Auges und consensuelle gastrische Reitze liegen oft dieser Entzündung zu Grunde. Als eine diese Entzündung vorzüglich begünstigende Ursache giebt *Beer* [1]) ein heftiges anhaltendes Weinen, bei einem zarten empfindlichen Hautorgan an, wenn sich der Weinende zugleich schnell einer kalten Zugluft aussetzt. Diese Ursache scheint jedoch nicht gegründet.

Nach Entfernung des Ursächlichen beschränkt sich die Behandlung im Anfang auf Anwendung erwärmter Kräutersäckchen, wie bei der Rothlaufentzündung überhaupt. Kalte Umschläge wirken schädlich. Man versetze das Auge in eine befreundete trockene Atmosphäre. Beginnt der Eiterungsproceſs, so werde dieser durch warme Breie unterstützt. Sobald die Fluctuation deutlich ist werde der Absceſs geöffnet. Hat die Naturthätigkeit schon die Eröffnung bewirkt, so werde, wenn der Eiter keinen leichten Ausfluſs hat, die Wunde vergröſsert.

Auf das Leiden des Thränensacks muſs noch

1) I. a. W. 1. B. S. 335.

besonders Bedacht genommen werden. Hat eine Trennung im Zusammenhange desselben Statt, so bewirke man, dafs die Wunde des Thränensackes und jene der allgemeinen Decken in paralleler Richtung zu einander stehen; man vergrössere die äussere Wunde, damit der Schleim und der Eiter leicht ausfliefst. Man suche die krankhafte Stimmung der Schleimhaut des Thränensackes, und den abnormen Secretionszustand desselben durch passende Einspritzungen, z. B. einer Sublimatsolution, zu entfernen; während man die äussere Wunde solange durch eingeschobene Bourdonette offen hält, bis die Wunde des Thränensacks geschlossen ist. Diese Fisteln sind der Art, dafs sie die sogenannte Operation der Thränenfistel nicht verlangen, da sie ohne krankhaften Zustand des Nasenganges bestehen.

Von der Conjunctivitis.

Die Entzündung spricht sich, in der Conjunctiva wurzelnd, auf zweifache Weise aus; dieselbe ist entweder mit Blennorrhöe oder ohne diese vorhanden. Jede Conjunctivitis zeigt zwar in bestimmten Stadien auffallende Veränderungen der Schleimsekretion, allein nur einzelne Fälle der Entzündung sind mit einer vollkommenen Blennorrhöe vermählt. Darnach bilden sich zwei Reihen der Entzündungen dieses Gebildes. Obgleich die Conjunctiva in allen Entzündungsprocefsen ihrem Charakter getreu als Schleimhaut sich verhält, so ist doch in der Reihe der blenorrhoischen Entzündungen dieser Charakter deutlicher ausgesprochen. Das Auftreten dieser Entzündungen darf nicht dem Quantitativen der irritirenden Potenzen und der Receptivität des Gebildes zugeschrieben werden, sondern es rührt dieses von

einer qualitativ veränderten Mischung und qualitativ verändernden Ursachen her. Mehrentheils werden diese Entzündungen durch specifische Ursachen hervorgerufen, denn die Natur sucht das tiefe Eindringen derselben in den Organismus durch Entgegenstellung einer heftigen Absonderung zu verhüten; oder aber wir finden sie bei Individuen, bei welchen die Reproduction fehlerhaft und vorherrschend gestimmt ist, und die übrigen Dimensionen zurückgedrängt sind. Jene Individuen, bei welchen Ueberschufs an Lymphe, Eyweifs und Serum sich vorfindet, der Cruor in geringer Menge vorhanden ist, bei welchen die Muskelfaser blafs, und Mangel an Kraft sich zeigt, sind vorzüglich den blenorrhoischen Entzündungen unterworfen. Es treten diese Entzündungen in drei verschiedenen Formen auf: a) Conjunctivitis blennorrhoica, b) C. gonorrhoica, c) C. contagiosa.

Die Entzündungen ohne Schleimflufs treten in verschiedenen Gliedern auf, welche gleichsam als Stufen zu einem höhern Grade der Entzündung, nemlich zur Phlegmone oculi angesehen werden können; man darf sich hier jedoch nicht denken, als müfste immer ein stufenweises Durchlaufen durch die verschiedenen Glieder Statt finden, sondern jedes der einzelnen Glieder besitzt eine gewisse Selbstständigkeit. Die Glieder, welche hier aufgestellt werden, sind: a) Blepharoconjunctivitis, b) Conjunctivitis, welche letztere bald als Taraxis, bald als Chemosis, oder als Plegmone, nach grösserer oder geringerer Extension und Intensität der Entzündung sich formt.

Die Conjunctivitis blennorrhoica spricht sich gewöhnlich nur unter der Form der Blepharoblennorrhoe aus, kann aber auch zu Ophthalmoblennorrhoe sich steigern. Die Ränder der Augenlieder sind geröthet und gescbwollen; die die

innere Fläche des Augenliedes überziehende Schleimhaut lockert sich auf, wird geröthet, und nimmt im erhöhten Zustande der Entzündung ein sarcomatöses Ansehen an. Es wird ein anfangs weifslichter, dann gelblichter dicker Schleim in beträchtlicher Menge abgesondert, der bei jedem Versuche, die Augen zu öffnen, herausfliefst. Der bedeutenden Lichtscheue wegen sind die Augen krampfhaft geschlossen. Die äufsere Fläche der Augenlieder wird hochroth, in das Braune spielend; die Augenlieder selbst, besonders das obere, sind beträchtlich geschwollen. Oft drängt sich die sarcomatös verbildete Schleimhaut zwischen der Augenliedspalte hervor, so, dafs durch das Schreien des Kindes, oder durch eine unvorsichtige Bemühung, die Augenlieder von einander zu ziehen, ein Ectropium verursacht werden kann. Bisweilen entsteht eine Blutung aus dem Auge, welche sich einigemal wiederholt, und beträchtliche Verminderung der Entzündung und Geschwulst nach sich zieht. Ebenso verhält es sich, wenn der secernirte Schleim mit Blutstreifen durchzogen ist. Als ungünstige Erscheinung aber ist das Ausfliessen einer jauchichten, stinkenden, dem Fleischwasser ähnlichen Flüssigkeit, die die Destruction einzelner Theile bezeichnet, zu betrachten. Oft beschränkt sich diese Entzündung auf die Blepharoconjunctiva, es schwinden allmählig die Erscheinungen, ohne dafs eine Nachkrankheit der Entzündung folgt.

Bei fortdauernden schädlichen Einflüssen schreitet die Entzündung auf die Conjunctiva des Augapfels, es wulstet sich diese auf, und röthet sich; sie sondert eine eiterförmige Flüssigkeit ab, gewinnt endlich ein sarcomatöses Ansehen, so dafs die Hornhaut begraben und nur noch in ihrer Mitte sichtbar erscheint. Die abgesonderte Materie legt sich oft in Flockon über die Hornhaut

hin, so, daſs diese in Eiterung zu stehen scheint. Oft trübt sich die Hornhaut, das Bindehautblättchen derselben hebt sich, die im lamellösen Theile der Hornhaut befindliche Feuchtigkeit, sulzartig gerinnend, bewirkt Verdunklung, welche manchmal nach verlaufener Entzündung als Nephelium zurückbleibt.

Bisweilen bildet sich in der Hornhaut selbst ein Eiterungsproceſs aus, sie wird weiſs, und schichtet sich gegen ihren Rand, wie die Blätter eines gelesenen Buches auf; sie verwandelt sich, indem sie immer mehr und mehr aus der sie umgebenden Bindehaut sich emporhebt, in einen Absceſs, der sich allmählig unter heftigen Schmerzen öffnet. Die Eröffnung des Hornhautabscesses geschieht entweder mit mehreren Oeffnungen, indem der Eiter die Hornhaut an verschiedenen Stellen destruirt und den Austritt sich verschafft; bisweilen scheint die Gangränescenz einzelner Punkte derselben sich zu bemächtigen; die Iris drängt sich dann durch diese Oeffnungen in Form eines beerenförmigen Ringes hervor und bildet das Staphyloma racemosum; oder aber die Hornhaut berstet in ihrer Mitte mit einer einzigen Oeffnung; nicht selten drängt sich die Linse, selbst der Glaskörper durch die Oeffnung hervor, so, daſs der Augapfel gröſstentheils entleert wird. Das bisweilen sich aussprechende fieberhafte Allgemeinleiden ist nicht Folge der Entzündung, sondern der Zerrüttung der Constitution und jener Einflüsse, welche die Entzündung setzten. Gewöhnlich werden Kinder, 3 — 4 Tage, selbst oft mehrere Wochen nach der Geburt von dieser Entzündung befallen, wo sie dann die Benennung Ophthalmitis neonatorum oder Blephroblennorrhoea infantum recens natorum trägt. Obgleich diese Entzündungsform dem kindlichen Organismus vorzüglich eigen zu seyn scheint, so

findet sie sich doch auch in der beschriebenen Gestalt bei Erwachsenen vor. Die Behauptung von *Schmidt* [1]), dafs immer ein vierwöchiger Verlauf dieser Entzündung eigen sey, ist gegen die Erfahrung.

Die Ursache des häufigen Vorkommens dieser Entzündung bei Kindern in den ersten Tagen nach der Geburt ist in der vorschreitenden Evolution des kindlichen Organismus so begründet, dafs schädliche Potenzen diese zu setzen vermögen. Während des Fötuslebens ist die Haut gefäfsreich, dem Charakter der Schleimhäute entsprechend und stark absondernd. Nach der Geburt steigert sich die Thätigkeit der mukösen Häute und der ihnen entsprechenden Secretionsorgane; gegen diese, also auch gegen die Conjunctiva findet ein vermehrter Zuflufs der Säfte Statt. Die Erfahrung zeigt, dafs auch die kräftigsten Kinder von dieser Entzündung befallen werden, dafs schwächliche, cachektische, von phtisischen, scrophulösen etc. Eltern gezeugte Kinder nicht mehr disponirt sind, (was gegen die bestehende Meinung spricht) als robuste saftvolle Individuen. Die Erkältung, besonders jene der Augengegend, scheint uns vorzüglich schädlich und diese Entzündung setzend zu wirken; das derbe Waschen des Auges mit einem rauhen verunreinigten Badschwamm, die langsam vorschreitende Geburt, vermöge welcher starke Stockungen der Säfte in der Orbita entstehen, Störungen in den Verdauungsorganen und Ueberladung des Körpers mit Auswurfsstoffen, gesetzt durch eine verdorbene Muttermilch oder durch zurückgehaltenes Meconium [2]), dieses scheinen mir die vorzüglich bedingenden Potenzen zu seyn.

1) Oph. Bibliothek. 3. B. 2. St. S. 126.

2) J. P. Franck, Epitome. p. 2. p. 69.

Die Einwirkung des unvorsichtig auf das kindliche, zart gebaute Auge zugelassenen Lichtes, dessen es bis jetzt entbehrte, wurde von berühmten Männern als vorzügliche Ursache mit Unrecht, wie *Jüngken* [1]) hinlänglich dargethan, aufgestellt. Das Auge, zu kuglicht gestaltet, bricht die Lichtstrahlen zu sehr, als daſs sie die Retina mit der Spitze des Lichtkegels zu berühren vermögend wären, zudem schläft noch das Sinnenleben, das erst allmählig durch die äuſsern Eindrücke geweckt wird. Auch würde, wenn diese Ursache bestünde nicht die Blepharoconjunctiva, sondern der Augapfel selbst afficirt werden [2]). Doch sind wir nicht geneigt, einem zu grellen Lichte alle Schädlichkeit hier absprechen zu wollen. Wenn die Mütter an einem syphilischen oder auch gutartigen weissen Flusse leiden, so kann beim Durchgange des Kopfes durch die Vagina der scharfe dort abgesonderte Schleim auf das Auge einwirkend diese Entzündung hervorrufen. Besonders ist der Luftkreis, der oft in seinen eigenen Bestandtheilen sündiget oder mit fremden Stoffen geschwängert ist, in welchem das Individuum lebt, zu berücksichtigen. In Gebär- und Findelhäusern scheint die Decomposition der Atmosphäre durch das Zusammenleben vieler Menschen, durch die Zumischung der se- und excernirten Stoffe der Wöchnerinnen und Kinder hervorgebracht, die Entzündung endemisch zu setzen [3]).

1) Nunquam lux clara ophthalmiae neonatorum causa est occasionalis. Berolini.

2) *Metsch* de blepharophthalmia blennorrhoica recens natorum. p. 52. Berolini.

3) Ich halte dieses Uebel nicht für contagiös, obgleich der in diesen Fällen ausfliessende Schleim eine solche Schärfe gewinnt, daſs, wie Jäger's Versuche, den Pannus zu heilen, beweisen, leichte blennorrhoische Entzündungen durch das Einbringen desselben in das Auge hervorgebracht werden.

Bei Erwachsenen entsteht sie vorzüglich durch die Einwirkung eines zersetzten Luftkreises gewöhnlich aus einer einfachen Blepharoconjunctivitis, wenn sich die Kranken in Ställen, Kloaken, engen dumpfigen Wohnungen etc. aufhalten. Man irrt sehr, wenn man glaubt, dafs diese Entzündungsform nur, wenn sie durch syphilitisches Contagium gesetzt ist, den ophthalmoblennorrhoischen Charakter annehme.

Die Behandlungsweise dieser Krankheit wird so verschieden angegeben, dafs gewisse Mittel von guten Aerzten empfohlen, von andern als schädlich verworfen werden. Gerade sich entgegenstehende Methoden werden aufgestellt. Es scheint dieses daher zu rühren, dafs die Behandlung nach den verschiedenen Zeiträumen der verlaufenden Entzündung und nach der individuellen Stimmung des Patienten und des Auges insbesonders differirt; auch vermag jede der aufgestellten Methoden gelungene Heilung für sich anzuführen, da öfters diese Entzündung leicht verlauft und die Naturthätigkeit stark genug ist. nicht nur die Krankheit, sondern auch die Eingriffe einer unpassenden Behandlung zu besiegen.

Eine Behandlungsart, die häufig noch Statt findet, besteht in Anwendung erweichender Mittel zum Auswaschen und Fomentiren des Auges, nach einigen in Form der Cataplasmen [1]). Dieses Verfahren findet nicht ungestraft Statt; durch den erhöhten Wärmegrad wird die Sensibilität

1) Die Milch empfehlen Frank (Epitome de curandis hominum morbis, p. 2. p. 69), Carus (Lehrbuch der Gynäkologie, 2. B. S. 621), Bernstein (praktisches Handbuch der Geburtshülfe, S. 153). Kortum (Handbuch der Augenkrankheiten) empfiehlt die Cataplasmen, Demours (i. a. W. S. 198), das Auswaschen mit dem Infus. SambBuc.; andere rathen hier ein Decoct. Alth., Malv, Verbasc., Chamomill. etc.

mehr und mehr gesteigert, mithin die Differenzirung des Capillarsystems vermehrt, die Stockungen im Lymph- und Venensystem nehmen mehr überhand, der Zusammenhang der Theile unter sich wird vermindert, und die Auflockerung derselben gesteigert. Die Erfahrung zeigt, dafs auf die Anwendung erweichender Mittel die Röthe und Geschwulst sich vermehren, der Schleimflufs häufiger wird, die Erschlaffung des obern Augenliedes so zunimmt, dafs dasselbe einen halben Zoll über das untere herabhängt, dafs durch diesen verkehrten Heilplan die Krankheit in die Länge gezogen wird.

Eine dieser Behandlungsweise gerade entgegengesetzte beruht auf Anwendung adstringirender Mittel, welche von einigen [1]) durch alle Stadien des Uebels, von andern blos nach verlaufener Irritation und gegen das Ende der Krankheit angewendet werden.

Es wird dem unbefangenen Beobachter nicht entgehen, dafs dieses Verfahren einseitig und nicht den wechselnden Zuständen der Entzündung entsprechend ist. Wenn es auch zweckmäfsig ist,

1) Ware rühmt das Bate'sche camphorirte Vitriolwasser unter allen Umständen in jedem Stadium und in jedem Grade der Krankheit als das zuverlässigste Mittel. Die Vorschrift ist: Rec.: Vitriol. roman., Bol. armen. ăă unc. iv. Camphor. unc.j. Eine Unze dieses Gemisches wird mit einem Pfunde siedenden Wassers übergossen, colirt, und beim Gebrauche ein Quintchen des Liquors mit zwei Unzen Wasser vermischt. Es wird auch auf folgende Weise verschrieben: Rec.: Cupr. sulphuric. Bol. armen. ăă gr.viij. Camphor. gr.ij. m. et infund. aq. bullient. unc.viij. Dieser Liquor soll bei Zunahme des Uebels verstärkt werden. Er wird zum Ausspritzen des Auges benutzt, auch werden Compressen, hiermit befeuchtet, auf das Auge gelegt. Richter (Anfangsgründe der Wundarz. §.562.) Schmidt (ophthalmologische Bibliothek 3.B. 2.St. p. 130.) theilen diese Ansicht. Schmidt glaubt, weniger adstringirende Metallsalze, nemlich das Bleiex-

die überwiegende Arteriellität, das differenzirte Capillargefäfs durch solche Mittel zu depotenziren, welche die Expansion hindern, so darf dieses doch nicht mehr geschehen bei gebildeter Exsudation, indem dadurch die Tendenz der Entzündung zur sarkomatösen Verbildung gesteigert würde, und Stockungen und Trübungen in der Hornhaut gesetzt würden.

Was die allgemeine Behandlung betrifft, so waltet hier verschiedene Ansicht ob. *Beer* [1]) scheint das Uebel als symptomatisch zu beachten, und verlangt die Behandlung mit flüchtigen und anhaltend stärkenden Mitteln. *Schäffer* [2]) und andere würdige Männer bestehen besonders auf der Reinigung der Digestionsorgane und suchen die zweckentsprechenden Ableitungen zu bewirken durch Brech- und Abführungsmittel, Klystiere, Vesicantien etc. Man verliere bei der Behandlung niemals aus dem Gesichte, dafs örtliche und allgemeine Behandlung sich die Hände bieten müssen. Man erforsche das ursächliche Verhalten der Entzündung. Ist die Entzündung Folge eines constitutionellen Leidens oder eines Giftes,

tract und der Zinkvitriol in den ersten zwei Stadien dem Bate'schen Liquor vorziehen zu müssen. Seine Vorschrift ist: Rec.: Aq. destill. unc.x. Vitr. Zinc scr.j Extract. Saturn. dr.β. Spirit. vin. camph. dr.ij. Damit wird das Auge ausgewaschen und dann getrocknet. Vermindert sich der Schleimflufs und die Röthe der Conjunctiva, dann wird der Bate'sche Liquor angewendet. Spricht sich in der Bindehaut die Neigung zur luxurirenden Afterorganisation aus, dann wird eine Merkurialsalbe angewendet. Beer läfst in allen Stadien des Uebels Compressen mit kaltem Wasser benetzt, auf das Auge legen. In den meisten Fällen, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte, war der Erfolg günstig.

1) J. a. W. 1. B. S. 321.

2) Von der Eiterung der Augendeckeldrüse, in der Sammlung auserl. Abhand., B. 14. St. 1. S. 78.

so wirke man diesem entgegen, und entferne das erstere. Man hebe die gesunkene Productionskraft bei Kindern durch Ammen- und Muttermilch, durch stärkende Mittel. Man trachte, alle ursächlichen Momente zu entfernen. Ist Säure oder Mekonium in den ersten Wegen, so dient zur Entfernung dieser eine Mischung von einem halben Quintchen Magnes. mit einer Unze Syrup. cichor. c. rheo bei Kindern. Findet bei Erwachsenen Anhäufung verdorbener Stoffe im Darmkanal Statt, so dient zu deren Entleerung die Jalappa mit Mercur. dulc. Im ersten Entstehen der Entzündung dient oft dieses Mittel nicht um abzuführen, sondern um die schwächere krankhafte Thätigkeit durch eine stärkere im Darmkanale erregte Irritation zu beseitigen. Ist die Entzündung syphilitischen Ursprungs, so dienen Merkurialien. Der Aufenthalt in einer reinen Luft ist besonders die Heilung fördernd.

Bei der örtlichen Behandlung betrachte man als erste Aufgabe, die Gewalt der Entzündung zu berchen. Wir wissen, daſs es nur eine Entzündung giebt, daſs dieser erhöhte Lebensthätigkeit zu Grunde liegt, daſs einzelne Systeme oder Organe den sthenischen Proceſs selbst in geschwächten Körpern äussern können. In Vollziehung dieser Heilregel richte man sich nach der Heftigkeit der Entzündung. Beim gewaltsamen Auftreten derselben sind die Blutigel indicirt; die Heftigkeit der Entzündung, nicht die Schwäche oder Stärke der Constitution dient hier zum Maasstab. Bei gelindem Grade der Entzündung sind die Blutigel entbehrlich. Boer's Verfahren ist im Anfange der Entzündung trefflich, Schmidts Augenwasser ist hier zum fleiſsigen Bähen und Auswaschen des Auges an dem Platze. Nicht selten erfolgt auf diese Weise durch Depotenzirung des Capillarsystems das schnelle Zurücklaufen und Zertheilen des Entzündungsprocesses.

Hat die Entzündung sich vollkommen entfaltet, dann dürfen die direct Contraction setzenden Mittel, z. B. der Baté'sche Liquor, nicht angewendet werden, indem dadurch Stockungen und Trübungen herbeigeführt würden. Die Narcotica, indem sie die gesteigerte Receptivität herunterziehen, sind hier angezeigt. Das Opium wird täglich 1 — 2mal mittelst eines feinen Miniaturpinsels als thebaische Tinktur in das Auge gestrichen, und, um den zwischen dem Augapfel und den Augenliedern stockenden Eiter, dieses qualitativ abnorme Product der Schleimhaut, zu entfernen, wird zum Auswaschen des Auges ein lauwarmes, aus einem Decoct. capit. papav. oder Infus. hb. digital. bereitetes, mit dem Extr. aquos. opii verbundenes Augenwasser angewendet. Fängt endlich der Schleim an, weifs und dünne zu werden, schreitet also die Entzündung zurück, so bediene man sich des Baté'schen Liquors oder der Schmidt'schen Mischung. Zeigt sich aber eine besondere Neigung der Bindehaut zu Wucherungen, so dient in diesem Stadium eine Quecksilbersalbe mit Bolus und ein mit Sublimat bereitetes Augenwasser.

Es wurde oben bemerkt, dafs beim Oeffnen der Augenlieder oder beim Schreien der Kinder wegen sarcomatöser Verbildung der Conjunctiva das Augenlied sich umstülpt und ein Ectropium sich bildet. Wenn dieses in 24 Stunden nicht von selbst sich hebt, was bisweilen im Schlafe der Kinder geschieht, indem die herausgetretene Conjunctiva sich zurückzieht, und der umgeworfene Tarsus wieder in seine Stellung tritt, so trachte man, nach dem von Schmidt empfohlenen Verfahren, die Einrichtung zu bewirken. Man befeuchte die Spitze des Daumens und Zeigefingers beider Hände mit einem milden Fette, fasse mit den Fingern der einen und andern Hand

den umgeworfenen Knorpel am innern und äussern Augenwinkel, ziehe ihn langsam in die Höhe, und dann rasch nach abwärts, wenn das obere, nach unten und dann nach aufwärts, wenn das untere Augenlied leidet. Durch diese Bewegungen tritt der Augenliedwulst nach innen und die Umstülpung ist aufgehoben. Gelingt die Einrichtung nicht, so müssen die Finger der Mitte des Augenliedes mehr genähert werden, und beide Daumen, welche auf die hervorgetretene Conjunctiva zu liegen kommen, müssen eine einwärts streifende Bewegung machen. Hat das Ectropium schon mehrere Tage bestanden, und gelingt die Einrichtung nicht, so suche man die Wucherungen der Bindehaut zu beschränken. Man streiche eine Merkurialsalbe ein, bis die Geschwulst durch den Rückgang der Afterorganisation kleiner ist. Mifsglücken dann noch die Umstülpungsversuche, so schreite man zur Operation des Ectropium.

Die Conjunctivitis gonorrhoica tritt immer mit ophthalmoblennorrhoischen Erscheinungen auf; unterscheidet sich dadurch, dann durch den raschen Verlauf, vorzüglich aber durch die grosse Neigung, Exulceration der Hornhaut zu setzen [1]) von der beschriebenen Entzündungsform.

Es entsteht heftiges Jucken und schmerzhaftes Brennen im Auge und an den Augenliedrändern. Darauf schwillt sehr bald mehr die Bindehaut der Sclerotica, als jene der Augenlieder an [2]). Sie röthet sich beträchtlich, die Geschwulst ist fest und gleichmässig. Von der Conjunctivitis blennorrhoica unterscheidet sich diese

1) *Benedict* commentatio ophthalmiatrica de sanatione Blennorrhaeae oculi syphiliticae. p. 6.

2) *Walther*, Abhandlungen aus dem Gebiete der praktischen Medicin etc. 1. B. S. 455.

Entzündungsform, dafs hier die Ophthalmoconjunctiva, dort die Augenlieder mehr geschwollen sind, und dafs dort die Geschwulst der Conjunctiva weniger gleichmässig, mehr parthieenweise, und violet ist. Auch charakterisirt sie sich durch ihren viel raschern Verlauf, da sie in 12 bis 24 Stunden eine beträchtliche Höhe zu erreichen vermag. Der spannende Schmerz im Auge ist sehr grofs, die Bewegungen des Bulbus und der Augenlieder sind erschwert. Die Lichtscheue, der Schmerz und alle Entzündungsphänomene nehmen mit jedem Augenblicke zu; die Conjunctiva wirft sich gleich einem Walle rings um die Hornhaut auf. Von der Chaemosis unterscheidet sich diese Entzündungsform durch die geringere Röthe und Härte der angeschwollenen Conjunctiva [1]), und durch den in grosser Quantität stattfindenden Schleimflufs, welcher anfänglich weifsgelb, nachher gelbgrünlich von Farbe, und dem beim Tripper ausfliessenden, eiterförmigen Schleim ähnlich ist. Der Schleim quillt aus allen Puncten der Conjunctiva häufig hervor. Tritt nicht thätige und zweckmässige Hülfe ein, so schwillt die Hornhaut an, blättert sich auf, sie ulcerirt an einzelnen Stellen; dadurch wird die vordere Augenkammer geöffnet und ein Vorfall der Iris, oft ein Staphyloma racemosum gebildet. Die in das Innere des Auges sich verbreitende Entzündung kann Bersten und Colliquation des Augapfels hervorbringen. Beim heftigen Grade der Entzündung hängt das obere Augenlied gleich einem Fleischklumpen über das untere, nnd birgt den Augapfel; auch das untere stülpt sich manchmal mit seinem Knorpel nach auswärts. Ein Fieber mit dem Character der Synocha gesellt sich bald dem örtlichen Leiden bei;

1) *Beer* im a. W. 1. B. S. 544.

es spricht sich durch den vollen harten Puls, Durst, Schlaflosigkeit, brennende Hitze etc. aus. Oft bleiben nach dieser Entzündung Flecken und Narben der Hornhaut zurück. Gewöhnlich befällt diese Entzündung nur ein Auge, doch immer nimmt in der Folge das andere Auge grössern oder geringern Antheil an dem Leiden des protopathisch afficirten Auges.

Diese Entzündung entsteht, wenn bei Tripperkranken die Schleimsecretion der Harnröhre, entweder durch örtliche Erkältung, durch adstringirende Einspritzungen, durch körperliche oder Gemüthsbewegungen, durch balsamische Mittel etc. plötzlich unterdrückt wird, und eine besondere individuelle Uebereinstimmung zwischen der Schleimhaut der Harnröhre und jener des Augapfels besteht. Es weicht dann die specifike Irritation von der Harnröhre und begiebt sich in die durch organisch vitale Verhältnisse mit ihrer Schleimhaut verwandte Conjunctiva, oder sie steigert sich in der Harnröhre, daselbst den heftigsten Entzündungsgrad setzend, und verbreitet sich, auch an Extensibilität gewinnend, auf grössere schleimhäutige Flächen, der Conjunctiva sich mittheilend. Im erstern Falle sind die Erscheinungen des Trippers vermindert und haben beinahe nachgelassen, im letztern Falle ist nur die Secretion, als Folge des höchsten Entzündungsgrades, in der Harnröhre aufgehoben, während die den Tripper begleitenden Erscheinungen, nämlich das Harnbrennen, die schmerzhaften Erectionen etc. noch fortbestehen. *Beer* [1]) bemerkte diese Entzündung immer nur bei robusten vollsaftigen Männern, nnd jedes Mal wenige Stunden nach der Hemmung des Tripperflusses aus der Harnröhre. Auch soll nach ihm der durch dies

1) l. a. W. 1. B. S. 543.

vicarirende Leiden secernirte Schleim ebenso ansteckend, als jener in der Harnröhre abgesonderte seyn.

Die Besudlung des Auges mit Tripperschleim soll nach einigen Schriftstellern ebenfalls die Augenentzündung zu bedingen vermögen, wogegen aber die Erfahrung der bewährtesten Beobachter spricht; obgleich diese zugeben, dafs durch die dem Tripperschleime inwohnende Schärfe eine blennorrhoische Entzündung, die jedoch in Hinsicht der Heftigkeit weit der beschriebenen nachsteht, wie durch jedes Acre gesetzt werden kann [1]. *Benedict* bemerkte zuweilen ein consensuelles, durchaus nicht specifisches Leiden der Conjunctiva und Entzündung derselben ohne die geringste Störung der Secretion der Harnröhre, wo aber dann die Entzündung ebenfalls den heftigen Character, den sie bei Unterdrückung des Ausflusses zu haben pflegt, nicht hatte.

Die erste Indication besteht in der Zurückführung der durch metastatische Reitzung erzeugten Secretion auf ihren ursprünglichen Sitz. Um dieses zu erreichen, berücksichtige man den

1) *Frank* (Epitome de curandis hominum morbis) sagt: eine blennorrhoische Entzündung vermöge durch den in's Auge gebrachten Tripperschleim, so wie durch jeden scharfen Stoff hervorgebracht zu werden. *Beer* (i. a. W. 1. B. S. 548), beobachtete öfters Besudlungen der Augen mit Trippermaterie, worauf gewöhnlich nur eine einfache Conjunctivitis folgte. *Walther* (i. a. W. 1. B. S. 454) sagt: die durch Verunreinigung entstandene gonorrhoische Ophthalmie ist viel gelinder, als jene durch Unterdrückung des Trippers hervorgebracht, ist auch weniger zerstörend, wenigstens nicht so schnell zerstörend, als jene, und äussert sich durch eine blepharoblennorrhoische, nicht ophthalmoblennorrhoische Schleimabsonderung. *Benedict* (i. a. W. p. 6.) beobachtete in solchen Fallen einen langsamern weniger heftigen Verlauf der Entzündung und nicht die ausgesprochene Neigung zur Zerstörung der Hornhaut.

Zustand der Schleimhaut der Harnröhre. Ist als Folge des heftigsten Entzündungsgrades die Schleimabsonderung der Harnröhre aufgehoben, was durch das Harnbrennen, die schmerzhaften Erectionen etc. sich ausspricht, so wende man ein diese Entzündung milderndes, die Secretion vermittelndes Verfahren an. Es sind dann Blutigel an den Damm gesetzt, warme Breie aus Cicuta und Hyoscyamus bereitet, öhlichte warme Einspritzungen und Fomente angezeigt. Ist aber das Auge der vorzüglich gereitzte Theil, beschwichtiget sich die Entzündung der Harnröhre, und hört durch den sich regulirenden Zustand der Schleimhaut die krankhafte Secretion derselben auf, dann suche man die specifische Reitzung durch reitzende in und um die Harnröhre angewandte Mittel und dadurch den Tripperfluſs zurückzuführen. Das wirksamste Mittel ist die Inoculation des Trippers mittelst einer, mit Tripperschleim befeuchteten, in die Harnröhre des Patienten, etwa einen Zoll tief eingelegten Bougie. Wird diese mit rothem Präcipitat oder andern reitzenden Dingen, die in Salbenform gebracht sind, überzogen, so vermag sie ebenfalls, jedoch weniger sicher den Tripperfluſs hervorzurufen. Scharfe Einspritzungen vermögen dasselbe. Mit dem Gebrauche dieser Mittel muſs bis zur Erreichung des Zwecks, der nach wenigen Stunden gewöhnlich erfüllt ist, fortgefahren werden.

Die zweite Indication verlangt Beschwichtigung der im Auge vorhandenen Irritation und Entfernung des daselbst abgesonderten und angehäuften Schleimes. Das Ansetzen der Blutigel in die Umgegend des Auges, selbst allgemeine Blutentziehungen bei heftiger Synocha dürfen, um gleich die Gewalt der Entzündung zu brechen, nicht vernachlässigt werden. Die Vernachlässigung des antiphlogistischen Verfahrens ist der

Grund des gewöhnlich ungünstigen Verlaufes dieser Entzündung. Der specifiken syphilitischen Reitzung im Auge wirke man besonders durch Anwendung der grauen Quecksilbersalbe, welche mit Belladonnaextract oder Opium verbunden, in die Stirn- und Schläfegegend täglich zu wiederholten Malen eingerieben wird, entgegen. Solange der Schleimflufs beträchtlich ist, sind die flüssigen Mittel, auf das Auge angewendet, dem Einstreichen der Salben vorzuziehen, da letztere den Ausflufs des Schleimes nicht zu befördern vermögen, was hier besonders bezweckt werden mufs. Die narkotischen mit Schleim versetzten Mittel sind als directe Antiphlogistica angezeigt, ein Decoct. capit. papav. Infus. digital. mit Mucilag. sem. cydon. und Opium sind so lange nützlich, als die Entzündung in der Zunahme ist; schreitet diese zurück, so dienen dann, um die krankhafte Mischung der Theile zu entfernen, Auflössungen des Hydrarg. muriatic. corros., als Augenwasser, auch Merkurialsalbe täglich einigemal in das Auge gepinselt [1]). Das Erregen secernirender Flächen und Ableitungen, die jedoch dem Auge nicht zu nahe gesetzt werden dürfen, ist ebenfalls zu empfehlen. Das Calomel mit Digital. verbunden, von ersterem alle zwei oder drei Stunden einige Graue innerlich dargereicht, leistet vorzügliche Wirkung.

1) Der Rath von *Spangenberg* (*Horns* Archiv 1812 S. 272), und von *Wendt* (die Lustseuche etc. 2 Aufl. S. 86) ist, das absondernde Organ zur Secretion untüchtig zu machen und zu zerstören, daher die angeschwollene, die Sclerotica bedeckende Conjunctiva auszuschneiden. Obgleich das Ausschneiden eines Theiles der wulstförmig vorgetriebenen Conjunctiva von Nutzen ist, so würde die Verletzung nach Spangenbergs Verfahren zu grofs, da man, wie Benedict bemerkt, um das aussondernde Organ gänzlich zu zerstören, auch die Hornhaut ausschneiden müfste. Ebenso können wir das Conradische Augenwasser für diese Entzündungsform nicht unbedingt empfehlen.

Die ägyptische Augenentzündung bildet die Conjunctivitis contagiosa. Der Patient hat bei dem Entstehen der Entzündung das Gefühl von Schmerz und Spannung, welches ein im Auge vorhandener fremder Körper zu verursachen pflegt. Die Augenlieder sind aufgedunsen, die Conjunctiva derselben ist angeschwollen, hochgeröthet, die Thränenkarunkel erscheint entzündet, ebenso die Conjunctiva des Augapfels. Nach 24 Stunden wird ein klebrichter Schleim an der innern Fläche der Augenlieder abgesondert, die Gefässe der Conjunctiva sind von Blut strotzend, die Conjunctiva der Sclerotica wirft sich auf und umgiebt gleich einem Walle die Hornhaut. Die Haut der Augenlieder und der Nachbarschaft zeigt bisweilen eine weit ausgebreitete Röthe, welche in Gestalt und Farbe Aehnlichkeit mit dem, am 12ten Tage nach der Inoculation der Kuhpocke sich zeigenden Entzündungskreise hat [1]; das einfallende Licht und die Bewegungen des Auges verursachen Schmerzen. Die Anschwellung der Augenlieder wird so beträchtlich, dafs das Oeffnen derselben dadurch gehindert wird. Der abgesonderte Schleim kommt nicht nur aus der Conjunctiva der Augenlieder, sondern auch aus jener der Sclerotica hervor. Der ausfliessende Schleim, der in grosser Menge, dick und eiterícht abgesondert wird, excorirt die benachbarten Theile. Nach 14 Tagen bemerkt man gewöhnlich das Zurücktreten der Entzündung mit Hinterlassung einer gesteigerten Empfindlichkeit des Auges.

Steigert sich aber nun die Entzündung, so bildet sich Eiterung in der Hornhaut, bildet dadurch mehr oder weniger tiefgreifende, das Sehvermögen und die Form des Auges mehr oder

1) *M. Gregor* in Trans. of a Society for the Improvement of med. and. chirurg. Knowledge. V. 3. p. 38.

weniger störende Ulceration. Die innere Fläche der Augenlieder wird sarcomatös, und dieser granulirende Zustand derselben unterhält, wenn auch die Entzündung schon verlaufen ist, nach Adams eine entzündliche Reitzung auf der Fläche des Augapfels, welche die häufigen Rückfälle und die denselben folgenden Verdunklungen der Hornhaut erklärt. Der ausfliessende jauchichte Schleim ist vorzüglich im Zeitpunkte der heftigen Blennorrhöe ansteckend.

Es ist klar dargethan, daſs diese Entzündung durch die französischen und englischen Heere aus Aegypten [1]) wo sie endemisch herrscht, mitgebracht und besonders in England verbreitet wurde. Der Entstehung derselben liegt ein Contagium zu Grunde, dessen Träger der aus dem Auge fliessende Schleim ist. Diesem hängt sich das Contagium, das fixer Natur und in der Atmosphäre unauflöslich ist, an. Für das letztere spricht, daſs nur in gewissen Bataillons und Compagnien, oder in Anstalten das Uebel, welches, wenn es allgemeinen Ursachen seine Entstehung zu verdanken haben würde, als allgemeine Krankheit sich zeigen müſste, sich verbreitet. Nicht alle Individuen haben eine gleiche Empfänglichkeit für das Contagium, dann viele bleiben von dieser Augenentzündung gänzlich frei, obschon sie beständig der Einwirkung desselben ausgesetzt sind, ein Umstand, den man bei allen ansteckenden Krankheiten bemerkt. Kindern ist die Entzündung weniger unheilbringend, als Erwachsenen; Indivi-

1) *Kluyskens* (Dissertation sur l'ophthalmie contagieuse) glaubt, daſs Aegypten erst nach seinem gänzlichen Verfalle ungesund geworden sey, und daſs sich der Zeitpunkt der Entstehung der endemischen Augenentzündung daselbst nicht genau bestimmen lasse. In den ältesten Schriftstellern ist keine Rede davon, selbst in der Zeit der Kreuzzüge wurde sie nicht beobachtet.

duen mit blonden Haaren und scrophulösem Habitus leiden besonders von dieser Krankheit; das rechte Auge wird öfters als das linke befallen. Masern, Scharlach, Kuhpocken machen ihren Verlauf, ohne auf die Entzündung störend einzuwirken. Die Entzündung wird besonders bedenklich, wenn der Kranke unreinlich ist, oder in einer ungesunden Wohnung oder feuchten sumpfichten Gegend sich aufhält.

Die an dieser Entzündung leidenden Individuen befinden sich besser in kühlen als zu warmen Zimmern. Das Auge des Patienten werde mit einem grünen Schirme bedeckt. In Hospitälern versehe man die Fenster der zum Aufenthalt der Patienten bestimmten Zimmer mit grünen Vorhängen, lasse die Wände grün bemalen, und verhüte die Berührung des Patienten mit andern. Die Ventilatoren und Fenster müssen geöffnet, und dürfen nur bei zu grosser Kälte oder bei heftigen Winden geschlossen werden. Die Geheilten müssen in eigene Reconvalescentenzimmer gebracht werden, und dürfen auf grünen Rasenplätzen spazieren. Bevor sie entlassen werden, werden die Kleidungsstücke geräuchert und gereinigt. Um die Verbreitung des Uebels bei Armeen und in Anstalten, in welchen viele Individuen zusammen leben, zu verhüten, ist die sorgfältige Entfernung der Erkrankten nöthig, wefshalb eine ärztliche Untersuchung der Augen aller in einer solchen Anstalt lebenden Individuen täglich Statt finden sollte. Das Waschen des Gesichtes darf nicht in gemeinschaftlichen Wasserbehältern Statt finden, und jedes Individuum sollte mit einem blos zu seinem Gebrauche bestimmten Waschtuche versehen werden. Die für die Erkrankten bestimmten Quehlen müssen besonders bezeichnet werden. Die mit dem ausfliessenden Schleime verunrei-

nigten Geräthe bedürfen der sorgfältigsten Reinigung [1]).

Die Blutentziehungen dürfen hier nicht unterlassen werden. Je mehr die erkrankten Individuen saftreich sind, je heftiger die Entzündung auftritt, desto reichlicher mufs die Blutentleerung seyn. Wenn der Arzt bei schon vorgeschrittener Entzündung die Behandlung übernimmt, so ist auch dann noch, um die Heftigkeit der Entzündung zu brechen, die Blutentziehung nöthig. Die Temporalarterie, die Venen am Arme oder am Fufse werden mit gutem Erfolg geöffnet. Nicht selten müssen noch, um die Wirkung der Venäsection zu unterstützen, Blutigel in die Nähe des Auges gesetzt werden [2]). Die Erfahrung hat gezeigt, dafs das Setzen einer gastrischen Krankheit zur Abkürzung und zum gelindern Verlauf des Uebels beizutragen vermöge; defshalb sind nach Adams Brechmittel, nach Saunders Nauseosa, nach andern Abführmittel, besonders der Mercurius dulcis sehr zu empfehlen. Das letztere Mittel scheint zum vorgesteckten Zwecke das geeignetste. Der zwischen den Augenliedern und dem Augapfel sich anhäufende Schleim soll sorgfältig, stündlich wenigstens zweimal durch Ausspritzen entfernt werden; hierzu bedient man sich einer mit einem konischen Aufsatze versehenen Spritze und eines dem Zustande der Entzündung entsprechenden Augenwassers. Wenn im Anfange der Entzündung diesem Zwecke die

1) A letter to the directors of Greenwich Hospital by Sir W. Adams. S. Report of a Special Medical Board S. 107.

2) *L. Franks* (De peste, dysenteria et ophthalmia aegyptiaca) Ansicht, dafs das Blutlassen Verschlimmerung bewirke, wird durch die neuesten Erfahrungen und die berühmtesten Schriftsteller (I. Peach Edinb. med. and Surgical Journal for January 1807, Vetch an account of the ophthalmia etc. 1807 u. s. w.) widerlegt.

repercussiven Mittel auch entsprechen, so möchte doch bei dem höchsten Grade derselben eine mehr reitzmildernde Flüssigkeit, z. B. ein Absud der Mohnköpfe sich vorzüglich eignen. Dasselbe gilt auch von den auf das Auge aufzuschlagenden Mitteln [1]). In hartnäckigen, die Zerstörung der Hornhaut bedrohenden Fällen wird die von *Wardrop* empfohlene Punction der Hornhaut angerathen. Animalische Kost und geistige Getränke müssen gemieden werden. *Saunders* und *Adams* entfernen die granulirende Conjunctiva, wenn die Entzündung erloschen ist, ersterer mittelst der Scheere, letzterer mittelst des Messers. *Saunders* bedient sich, um diesen Zweck sicherer zu erreichen, einer Lösung des Höllensteins, *Adams* einer Auflösung des Alauns [2]), mit welchen Einspritzungen in das Auge gemacht werden. Blasenpflaster in den Nacken gelegt, in Eiterung erhalten, und durch Senfmehl geschärfte Fufsbäder tragen günstig zur glücklichen Entfernung des Uebels bei.

Das entzündliche Leiden der Conjunctiva ohne Blennorrhöe spricht sich nicht selten als Blepha-

1) *Kluyskens* empfiehlt gleich nach den Blutentziehungen eine doppelte Compresse, die man in einer Mischung von 4 Unzen Spirit. vin. camphorat. und ebensoviel Wasser benetzt hat, auf das Auge aufzulegen, und diesen Umschlag stündlich kalt zu wiederholen. Der englische Sanitätsrath (the medical board) empfiehlt die Auflösung des Cuprum sulphuricum, des Cuprum ammoniatum, oder des Plumbum aceticum, gehörig diluirt. Kalte Umschläge werden vorzüglich empfohlen; wenn diese aber dem Patienten Schmerz statt Erleichterung machen, so wende man sie warm an. Bei heftiger Entzündung sollen Wasserdämpfe auf das Auge geleitet werden; auch sind in diesem Zustande lauwarme Fomentationen aus einer Abkochung der Mohnköpfe, oder einer Mischung von 12 Theilen heissem Wasser und 1 Theil Weinessig empfohlen.

2) A. letter to the Directors of Greenwich Hospital by *W. Adams*. London 1817.

roconjunctivitis [1]) aus. An den Rändern der Augenlieder, besonders gegen die Winkel derselben bemerkt man Röthe, der Patient hat das Gefühl des lästigen Juckens. Wendet man das Augenlied um, so zeigt die innere Fläche desselben in einem geringern oder höhern Grade entzündliche Anschwellung. Die Schleimabsónderung ist, wenn das Uebel mit Heftigkeit auftritt, unterdrückt, die Thränenabsonderung vermehrt, so, daſs hier mehr ein seröser als muquöser Ausfluſs Statt findet. Die Thränenabsonderung wird auch qualitativ abnorm, da die über die Wange herabfliessenden und in die Nase gelangenden Thränen Entzündung und Excoriation hervorbringen. Oft beschränkt sich die Entzündung nur auf einen oder den andern Augenwinkel. Gewöhnlich überschreitet das Uebel diese Höhe nicht; wenn aber dasselbe sich noch steigert, so wird die Thränenabsonderung unterdrückt, eine Trockenheit und verminderte Beweglichkeit des Augapfels hervorgebracht. Die Thränenpünktchen contrahiren sich und resorbiren nicht; das Auge wird lichtscheu, ist gewöhnlich geschlossen, und die auf der Conjunctiva entwickelten Gefäſsstränge bringen bei den Bewegungen des Auges das Gefühl eines fremden Körpers hervor. Der Nachlaſs der Entzündung spricht sich durch Abnahme der Trockenheit, Aufhören des Juckens, Verminderung der Röthe aus. Die Schleimsecretion wird aber etwas vermehrt, so daſs Nachts gewöhnlich die Augenlieder sich verkleben. Bisweilen lagert sich etwas verdickter Schleim auf der Hornhaut ab, so daſs die Patienten die Gegenstände in Nebel gehüllt, das Licht mit einem farbigen Dunstkreise umgeben, erblicken, und dadurch geängstigt werden. Reibt man mit dem Finger das Auge, so schwin-

1) Diese Krankheit wird in dem ophthalmologischen Werken als Augenliederdrüsenentzündung beschrieben.

det auch die Sinnestäuschung [1]). Bei einem hohen Grade dieser Entzündung werden die Ränder der Augenlieder besonders an ihren Winkeln excorirt, und es bildet sich bei Vernachlässigung des Uebels ein Anchyloblepharon partiale, indem die ulcerirten Stellen der Augenwinkel in abnorme Verbindung treten, oder es wird durch Zerstörung der Comissur des äufsern Augenwinkels und die Zunahme der Auflockerung der Conjunctiva ein Ectropium hervorgebracht. Bei Vernachlässigung des Uebels bleibt ein Triefauge, und bei sehr heftigem und lange bestehendem Einwirken der Entzündung, bei dem Fortschreiten auf den Augenliedknorpel und bei dessen dadurch erfolgten Verschrumpfung ein Entropium zurück. Bisweilen gesellt sich der Entzündung ein allgemeines katarrhalisches Leiden bei, wo dann Abends Fieber und Entzündung exacerbiren. Jene specifike Veränderung der Luftmasse, welche die katarrhalische Constitution bildet, erzeugt diese oft epidemisch auftretende Augenentzündung. Die mit scharfen Theilen verunreinigte Atmosphäre scheint vorzüglich die Bindehaut zu krankhafter Thätigkeit aufzufordern, daher sind dieser Entzündung Kutscher, Viehmägde, Kloakenfeger, Gerber etc. vorzüglich ausgesetzt. Weiber werden öfters befallen, als Männer, und obgleich auch gesunde Individuen nicht verschont werden, so leiden doch vorzüglich kachektische oder zur Cachexie hinneigende, vorzüglich scrophulöse Individuen. Nach *Benedict* [2]) sollen Störungen der Circulation

1) Die scrophulöse Blepharoconjunctivitis spricht sich vorzüglich durch Neigung zur Verhärtung der Augenliederränder und der Meibomischen Drüschen (Tylosis), durch längere Dauer des Uebels und durch beträchtliche Lichtscheue, so dafs die Augen beinahe fortwährend krampfhaft geschlossen sind, aus.

2) Handbuch über die Erkenntnifs und Heilung der Augenentzündungen. Leipzig 1814. S. 49.

in den Gefässen des Unterleibs und dadurch vermehrter Andrang des Blutes nach dem Kopfe eine vorzügliche Disposition zu dieser Entzündung setzen. Alte Personen, besonders solche, welche an Urinverhaltungen leiden, werden häufig von dieser Entzündung befallen, worauf vorzüglich *Autenrieth*[1]) aufmerksam gemacht hat.

Nach *Schmidt* soll die Kälte, besonders bei sensibeln Individuen nachtheilig wirken; wenn auch dadurch die Entzündung beschwichtigt wird, so bleibt doch Trockenheit des Auges und vermindertes Sehvermögen, wobei die Pupille etwas trübe, die Iris in ihren Bewegungen träge wird, zurück. Ausser diesem ist aber vorzüglich defshalb die Anwendung der Kälte zu unterlassen, weil bei Entzündung drüsiger Theile, besonders hier, die Neigung zur Verhärtung sich ausspricht. Das Bedecken des Auges mit einer erwärmten Compresse und das öftere Auswaschen desselben mit einem Decot. capit. papaver. mit einem Infus. hb. digital. mit einem mucilaginösen Mittel verbunden, während dem Stadium der Crudität, die Anwendung einer Sublimatauflösung im Zeitpunkte der Kochung, um die vermehrte Schleimabsonderung zu reguliren, dieses sind die entsprechenden auf das Auge anzuwendenden Mittel. Zeigen sich Wucherungen der Conjunctiva und droht eine Lippitudo sich zu bilden, so wende man die *Janin'sche* Salbe, bei ältern Individuen eine Auflösung des göttlichen Steines an. Man versäume die zweckmässige Behandlung eines bestehenden Allgemeinleidens nicht. Catarrhalische Zufälle fordern ein diaphoretisches Verfahren; gastrische Reitze müssen entleert werden. Bei scrophulösen Individuen gebe man antiscrophulöse Arzneistoffe.

1) De ortu quorumdam morborum peritioris aetatis, praecipue ophthalmiae senilis.

Eine eigenthümliche Form der Blepharoconjunctivitis ist die Psorophthalmie. Der Augenliedrand schwillt, röthet sich, und ist der Sitz brennender Schmerzen. Es erheben sich auf dem rothen Grunde frieselartige Bläschen, welche mit einer dünnen, jauchichten Lymphe gefüllt sind. Diese öffnen sich, verwandeln sich in kleine Geschwüre, welche Eiter, der in Krusten auf der Oberfläche des Geschwüres sich ablegt, absondern. Es häuft sich unter den gebildeten Krusten der Eiter an, bis die Krusten durch denselben erhoben werden, der ganze Augenliedrand wird in geschwürigen Zustand versetzt und überkrustet, so dafs der von den *Meibom'schen* Drüschen abgesonderte Schleim nicht mehr ausgesondert werden kann, die Drüschen selbst in Entzündung und Eiterung gesetzt werden. Die Augenlieder verkleben während der Nacht, und bei unvorsichtigem Oeffnen des Auges entsteht eine Blutung aus den Augenliedrändern. Die Verschwürung und Ueberkrustung verbreitet sich bisweilen über die Blepharoconjunctiva; man will selbst das Auftreten derselben auf der Bindehaut des Augapfels beobachtet haben [1]). Bisweilen verbreitet sich die Ulceration über eine grosse Fläche der äufsern Bedeckungen des Augenliedes. Leicht kann als Folge dieser Entzündung durch Verbildung der Augenliedränder eine Trichiasis oder Distichiasis, durch Ulceration eine Zerstörung der Haarzwiebel und Kahlheit des Augenliedrandes, eine theilweise Verwachsung der Augenlieder, durch Verschrumpfung des Tarsus ein Entropium, durch Luxuriren der Conjunctiva ein Ectropium zurückbleiben.

Die Benennung erhielt die Entzündung von ihrer pustulösen Form und dem sie begleitenden

1) *Sauvages* Nosologia methodica. T. 2. p. 60.

juckenden Schmerz. Die wichtigsten Schriftsteller [1]) behaupten, daſs durch unmittelbares Uebertragen des Krätzstoffes auf die Augenlieder diese Entzündung erregt werde, wogegen jedoch zu bemerken ist, daſs vielleicht, da das Krätzgift nur die Bedeckungshaut als fruchtbringenden Boden erkennt, und der bei der Psorophthalmie vorhandene Eiter nach des Verfassers Versuchen keine ansteckende Kraft äussert, diese Ansicht keinen Beifall verdienen möchte Die Entstehung findet durch keine materielle Uebertragung des Krätzstoffes, sondern auf dynamische Weise, durch Uebertragung der krankhaften Thätigkeit, veranlaſst durch die Wechselbeziehung der Gebilde gegen einander, Statt. Da die Natur an das absondernde Organ gewöhnt, und der Organismus krankhaft verstimmt ist, so wird durch Störung der ursprünglichen Secretion ein neues Organ krankhaften Ursprunges mit ähnlicher Secretionskraft hervorgerufen. Nicht die schnelle Abheilung lange bestandener Krätze allein, sondern auch andere schnell vertrocknende und abheilende impetiginöse Hautübel, z. B. Kopfgrind, Milchschorf, Flechten etc. veranlassen diese Entzündung. Die Benennung Blepharoconjunctivitis impetiginosa, als Sitz und Sache bezeichnend, könnte füglich mit der gehenden Bezeichnung Psorophthalmia vertauscht werden, besonders da letztere zu dem oben gerügten Irrthum Anlaſs gegeben zu haben und noch zu geben scheint [2]). Auch kann, wenn die krankhafte Stimmung des Organismus beträchtlicher wird, das Uebel seines Bestehens auf der Haut

1) *Beer* (i. a. W. 1. B. S. 566), *Walther* (i. a. W. S. 471), *Benedict* (i. a. W. S. 366).

2) Die von *Benedict* (i. a. W. S. 367) aufgestellte Unterscheidung der Psorophthalmie in Blepharophthalmia psorica, ulcerosa, impetiginosa scheint nicht gehörig begründet zu seyn.

ungeachtet auf die schleimhäutige Fläche des Auges sich fortsetzen, ohne jedoch, dafs ein materielles Uebertragen eines Krankheitsstoffes und das Produciren desselben dabei Statt findet. Bisweilen entsteht diese Entzündung bei Individuen, welche unverdauliche Nahrungsmittel geniessen, eine ungesunde Wohnung haben und die Reinigung der Haut vernachlässigen. Nicht selten scheint Wurmreitz im Spiele zu seyn.

Bei der Behandlung nehme man vorzüglich darauf Rücksicht, die krankhafte Thätigkeit auf ihren ursprünglichen Sitz zurückzuführen. Hierzu dienen besonders jene Mittel, welche die peripherische Thätigkeit steigern, und den vermehrten Zuflufs der Säfte gegen die Haut bewirken. Man gebe Schwefel mit Campher etc., man lasse ein Unguentum acre einreiben, Seidelbast und Vesicantien auflegen, und Bäder gebrauchen. In Fällen, in welchen die Entzündung durch Unterdrückung der Krätze entstund, hat man vorgeschlagen, den Kranken einer neuen Ansteckung zu unterwerfen, was jedoch unpassend ist, da keine materielle Uebertragung des Krankheitsstoffes auf das Auge Statt findet. Die Beseitigung gastrischer Reitze ist hier vorzüglich durch Brechmittel, durch Calomel mit Jalappa und andere Abführmittel zu bewirken. Bei Kindern wirkt, wenn die Entzündung in Begleitung des Milchschorfs auftritt, der innerliche und örtliche Gebrauch einer Abkochung der Viola tricolor vorzüglich. Man verbessere die krankhafte Stimmung des Organismus vorzüglich durch Vermeidung der bedingenden und unterhaltenden Ursachen. Besteht die Entzündung in Begleitung der Krätze, so werde diese vorsichtig durch innerliche Mittel und den Gebrauch der Bäder gehoben. Die örtliche Behandlung beschränkt sich im Anfange auf Verminderung der bestehenden Irritation, Ausspülen der abgesonderten Lymphe

und Entfernung der Krusten. Diesen Zwecken entspricht ein erwärmter Malvenabsud mit Cicuta und das Einreiben einer Salbe von Wachs und Oel. Ist der Zustand der Rohheit vorüber und die heftige Irritation beschwichtigt, so dient ein Tabakdecoct, um die krankhafte Irritation aufzuheben, und das Ungt. hydrarg. citr., welches täglich zweimal über die Augenliedränder aufgestrichen wird. Besonders wird die aus gleichen Theilen ungesalzener Butter, Wachs und rothem Präcipitat bestehende *Hufeland'sche* Salbe empfohlen. Auch die Zink-, Kupfer- und Camphersalbe entsprechen diesem Zustand der Entzündung.

Nicht selten ist die, das Weisse des Auges umkleidende, Conjunctiva der primäre Sitz der Entzündung; welche dann die Benennung Ophthalmoconjunctivitis verdient. Die Bindehaut des Augapfels röthet sich, gegen die Winkel der Augen bildet sich ein Gefäfsnetz, aus welchem die aufgetriebenen Gefässe gegen die Hornhaut hinlaufen; je mehr sie sich dieser nähern, desto mehr nehmen sie an Zahl und Ausdehnung ab. Der Patient hat ein belästigendes Gefühl im Auge, indem die wulstigen Gefäfsstränge beim Bewegen des Auges die Empfindung wecken, welche ein fremder Körper im Auge zu bewirken pflegt. Die Lichtscheue ist nicht beträchtlich, Abends exacerbirt diese Entzündung, gewöhnlich ist die Thränenabsonderung etwas vermehrt. Von der Sclerotitis unterscheidet sich diese Entzündung, dafs die entwickelten Gefässe hier dunkler geröthet, wulstiger und oberflächlicher liegend sind, dafs das Gefäfsnetz durch die sich bewegenden Augenlieder verschoben wird und der Schmerz geringer ist. Oft beschränkt sich die Entzündung auf einen oder den andern Augenwinkel, oft schreitet sie auf die Conjunctiva des Augenliedes fort, und setzt dadurch die Normalität der Secretionen

störend, nach der Heftigkeit des Entzündungsgrades bald einen feuchten bald trockenen Zustand des Augapfels.

Bis hierher steigt die Taraxis, welche dann in den Stufen zurückgeht, auf welchen sie vorgeschritten ist, oder aber die Taraxis steigert sich zur Chemosis, indem der Entzündungsprocefs an Heftigkeit und Ausbreitung gewinnend nicht mehr auf die Conjunctiva sich beschränkt, sondern auf die Sclerotica sich fortsetzt. Unter dem dunkelrothen Gefäfsnetze der Conjunctiva zeigt sich die mit Carminröthe gefärbte Sclerotica, wobei ein heftig spannender Schmerz des Auges sich bemächtigt. Je höher der Entzüngszustand der Sclerotica steigt, desto deutlicher spricht sich auch ein entzündliches Hornhautleiden aus. Die Hornhaut verliert ihren Glanz und trübt sich, was auf Alienation der darin befindlichen halituösen Flüssigkeit hindeutet. Die Gefäfsstränge drängen sich immer mehr zusammen, so dafs allmählig dieselben in eine allgemeine Röthung der Conjunctiva zusammenfliessen. Die Taraxis hebt sich gewöhnlich ohne eine Spur zurückzulassen; nach der Chemosis im beschriebenen Grade bleiben nicht selten Verdunklungen der Hornhaut zurück.

Nicht immer bleibt die Entzündung auf den beschriebenen Stufen, sondern, indem sie von der Sclerotica aus auf Hornhaut, Iris und die edelsten Gebilde des Auges sich fortsetzt, wulstet die Conjnnctiva sich auf, und umlagert als fester, gleichförmiger, scharlachrother, schmerzhafter Wall die Hornhaut, welche trübe ist, grauröthlich wird, worauf die wäfsrichte Flüssigkeit sich trübt, die Pupille dem untersuchenden Blicke dadurch entzogen, und das Sehvermögen bis auf eine geringe Lichtempfindung aufgehoben wird. Der Schmerz ist sehr heftig, der Kranke hat das Gefühl, als wäre die Augengrube zu klein, um

das Auge in sich fassen zu können. Es gesellt sich Fieber bei. Dieser Zustand kann mit Recht Phlegmone oculi genannt werden, der, wenn nicht kräftig behandelt, mit Colliquation des Auges endiget. Die getrübte Hornhaut schwillt dann beträchtlich an, verwandelt sich in einen Eiterstock; die ganze Fläche der Conjunctiva verfällt in Zustand der Blennorrhöe; die im Innern des Auges sich bildende Eiterung veranlaſst eine purulente Consumption des Augapfels, so daſs dieser als ein weiſslichter, mit Stricturen versehener Klumpen in der Augengrube zurückbleibt. Oft ist die Destruction nur partiell; auch im günstigern Falle können Staphylome der Hornhaut oder der Iris, und das Gesicht beschränkende Trübungen zurückbleiben. Ein ungünstiger Ausgang ist besonders dann zu fürchten, wenn das ergriffene Individuum unfolgsam oder unvermögend ist, den ärztlichen Vorschriften nachzukommen.

Man schütze das Auge vor den diese Entzündungsform bedingenden Einflüssen, halte Licht- und Luftreitz von demselben ab, und hindere bei plethorischen Constitutionen durch örtliche Blutentziehungen die weitere Ausbreitung der Entzündung. Bei dieser Behandlung reconstruirt sich der Entzündungsproceſs, wenn er nur Taraxis ist, auf das Vollkommenste; beschleunigt wird die Zertheilung derselben durch eine Auflösung des Lapis divinus. Hat die Entzündung, die Form der Chemosis oder Phlegmone gewinnend, auf die Sclerotica, oder gar auf andere Theile des Augapfels sich fortgesetzt, dann muſs das kräftigste antiphlogistische Verfahren Statt haben, so wie auch die Vitalität, wenn sie im Verlaufe der Entzündung gesunken ist, und einzelne Theile mortificirt sind, gehoben werden muſs, wozu das Einpinseln der Naphten und versüſsten Säuren, die weinichten Infusionen besonders sich eignen.

Als Varietät der beschriebenen Entzündungsform spricht sich die Ophthalmoconjunctivitis erysipelatosa aus. Die Bindehaut der Sclerotica erhebt sich im Umfange der Cornea in blasenartige Wülste und ist blafs geröthet. Die Absonderung der Thränen ist vermehrt, die Lichtscheue ist nicht beträchtlich. Am Rande der Hornhaut erhebt sich das Bindehautblättchen in kleine mit einer hellen Flüssigkeit gefüllte Bläschen, die sich zuweilen zertheilen, in andern Fällen aber sich öffnen und Grübchen (Facetten) die nach einiger Zeit verschwinden, hinterlassen. Nur durch Fehler des Arztes oder des Patienten tritt diese Entzündung über die Schranken der Taraxis hinaus. Gastrische Reitze liegen häufig dieser Entzündung zu Grund. Bei Behandlung gelten die für die Taraxis angegebenen Heilregeln, jedoch vermeide man nasse Mittel auf das Auge anzuwenden, und beschränke die unmittelbare Behandlung des Auges auf Anwendung erwärmter Compressen.

Die Ophthalmoconjunctivitis morbillosa und scarlatinosa spricht sich gewöhnlich als Taraxis, durch Röthung der Bindehaut des Augapfels, durch Lichtscheue, heissen Thränenflufs aus. Sie entwickelt sich mit der exanthematischen Krankheit gleichzeitig, tritt auch zuweilen am Ende derselben auf. An dem Rande der Hornhaut bilden sich kleine mit einer durchsichtigen Flüssigkeit gefüllte Bläschen, die Entzündung verbreitet sich auf die Bindehaut der Augenlieder, daher sind letztere immer etwas angeschwollen und die Absonderung der *Meibom'schen* Drüschen ist vermehrt. Bei ungünstigen Verhältnissen vermag diese Entzündung zur Chemosis mit ihren Ausgängen sich zu erheben. Vorzüglich trachte man bei der Behandlung auf Entfernung der gastrischen Complicationen und die durch Vesicantien zu bewirkende Ableitung. Hat die Heftigkeit der

Entzündung nachgelassen, so dient zur Verbesserung der krankhaften Stimmung und Mischung der Theile der örtliche Gebrauch des Quecksilbers. Das örtliche Verfahren wird dann kräftig durch den innern Gebrauch des Goldschwefels und des Quecksilbers und durch das öftere Baden des Körpers unterstützt.

Die variolöse Ophthalmie verdient, da die Conjunctiva der vorzüglichste Sitz derselben ist, hier noch besondere Erwähnung. Die Augenlieder schwellen an und röthen sich; an den Rändern derselben zeigen sich wahre Pockenpusteln; die Absonderung der *Meibom'schen* Drüschen ist vermehrt und die Lichtscheue beträchtlich. Die Bildung der Pocken findet auch auf der innern Fläche der Augenlieder Statt, wodurch das Gefühl von Spannung, welches die Patienten nöthiget, die Augenlieder zu reiben, entsteht; der Pockeneiter verklebt die Augenlieder; der jauchichte Eiter häuft sich zwischen dem Augapfel und den Augenliedern an. Indem die Pocken auf dem Augenliedrande zusammenfliessen, wird dieser in geschwürigen Zustand versetzt, wodurch oft die Harzwiebeln zerstört werden. Das Auge ist geröthet, auf der Hornhaut bilden sich bisweilen Pusteln, welche sich nach innen oder nach aussen öffnen, im erstern Falle das Auge vernichten oder bedeutende Nachkrankheiten setzen; der Thränensack wird in seltnern Fällen ebenfalls afficirt. Meistens entstehen die Pusteln an den Augenliedern im Zeitpunkte der Eruption, oft zu Ende oder nach gänzlichem Verlaufe der Pockenkrankheit. Das Besudeln der Augen mit Pockeneiter kann bei den Pflegenden die variolöse Entzündung setzen. Vorzüglich entwickelt sie sich bei einem heftigen Grade der Krankheit, bei bösartigen zusammenfliessenden Pocken, bei häufigem Ausschlag an den obern Theilen, bei Aufenthalt

der Pockenkranken in unreiner Luft, und unter diesen Umständen ist die Prognose ungünstig. Die Entstehung der Entzündung bei Blatternden wird vorzüglich durch kalte Umschläge auf das Auge oder auch durch Ueberhängen der mit Campher geriebenen Compressen verhütet. Bei eingetretener Entzündung werde das Auge mit einem erwärmten Malvendecoct fleissig ausgewaschen, um den abgesonderten Schleim zu entfernen. Das Auge werde jedesmal nach dem Waschen mit einer Camphercompresse bedeckt. Hinter die Ohren werden Zugpflaster gelegt. Verbreitet sich die Bildung der Pusteln auf die Hornhaut, so müssen dieselben, sobald sich Eiterung gebildet hat, geöffnet werden, weil das Durchbrechen der Hornhaut zu befürchten wäre. Ein adstringirendes mit Campher verbundenes Augenwasser werde dann angewendet, um den zerstörenden Procefs aufzuhalten. Gegen Nachkrankheiten empfiehlt sich das Quecksilber.

Von der Dacryocistitis.

Die ersten diese Entzündungsform bezeichnenden Erscheinungen sind die in der Gegend des Thränensacks sich erhebende bohnenförmige Geschwulst, welche anfänglich blafs ist, und den Fingerdruck erträgt, sich aber immer mehr röthet und äusserst emdfindlich wird, und der in Menge in der Nase abgesonderte Schleim. Die Schmerzen sind tiefgreifend, über die Augengegend und bis in die Nase sich fortsetzend; die Röthe verbreitet sich über die nahe gelegenen Theile, die Nase wird trocken durch das sympathische Leiden ihrer Schleimhaut und den Mangel der Thränenleitung, da die Thränenpünktchen verschrumpft sind und nicht resorbiren. Die

Schleimsecretion vermehrt sich jetzt im Laufe der Entzündung, und da der entzündete aufgewulstete Nasenschlauch keine Leitung in die Nase zuläfst, die Thränenpünktchen aber, durch den Entzündungsreitz geschlossen, das Ausfliessen in das Auge hindern, so bildet sich eine beträchtliche Geschwulst des Thränensacks, welche das Gefühl der Fluctuation wahrnehmen läfst.

Hier nun ist der entscheidende Moment für den stattfindenden Ausgang. Entweder nehmen die inflammatorischen Erscheinungen ab, die Schleimsecretion regulirt sich allmählig, die Thränenpünktchen resorbiren wieder, der Nasenschlauch tritt seine Function an. Oder es entsteht ein chronisch blennorrhoischer Zustand, wobei der Schleim aus den Thränenpünktchen heraus, gewöhnlich aber nicht in die Nase herabgedrückt werden kann, wegen der im Nasenschlauch rückbleibenden Aufwulstung und der defshalb vorhandenen Verengerung desselben. Oder endlich die Entzündung geht in Eiterung über, indem die Röthe immer mehr gesättigt; die Geschwulst immer grösser und die Fluctuation deutlicher wird. Die sich kegelförmig zuspitzende Geschwulst zeigt einen Eiterpunkt, worauf dann der Abscefs sich öffnet. Bisweilen öffnet sich derselbe nach innen unter dem Orbicularmuskel. Die Thränenpünktchen treten ihre Verrichtung wieder an, und aus der kleinen fistulösen Thränensacköffnung fliefst mit Thränen vermischter Schleim und Eiter. Auch hier ist der Nasenschlauch bisweilen in einem Zustande der Undurchgängigkeit. Bei empfindlichen Individuen gesellt sich dem höhern Entzündungsgrade ein Fieber bei.

Individuen, bei welchen eine vorwaltende Thätigkeit der Schleimhäute sich ausspricht, haben eine besondere Disposition zu dieser Entzündung, daher auch Scrophulöse vorzugsweise

befallen werden. Gewisse Krankheitsgifte scheinen mit Vorliebe, wenn sie in die Tiefe des Organismus eingreifen, auf die Schleimhäute einzuwirken, daher auch der Thränensack nicht selten in Folge eines exanthematischen Leidens, z. B. der Masern, des Scharlachs, der Pocken, sich entzündet, daher auch das syphilische Gift dieses Leiden in einem hohen Grade, oft mit Zerstörung des knöchernen Kanals, hervorruft. Auch bemerken wir, dafs bei länger bestehender Entzündung der Conjunctiva letztere die krankhafte Stimmung auf den Thränensack fortsetzt, und diese Entzündung bedingt. Eine äussere Ursache, Quetschung und Verwundung, setzt diese Entzündung, und zwar gewöhnlich mit ungünstiger Prognose, je nachdem die den Thränensack bedeckenden und die unter demselben liegenden Theile gelitten haben oder nicht.

Man trachte die Entzündung bei ihrem Erscheinen durch kalte repercussive Umschläge und durch Einschnupfung des kalten Wassers in die Nase zu ersticken, doch wende man dieses Verfahren nur versuchsweise an, und stehe davon beim Vorrücken der entzündlichen Zufälle ab. Man setze auf den Umfang des Thränensacks Blutigel, und zwar auch dann, wenn der Arzt erst bei völlig ausgebildeter Entzündung gerufen wird, so lange, als noch keine deutliche Fluctuation vorhanden ist. Bei völlig ausgebildeter Entzündung mit ausgedrücktem phlegmonösen Character befördere man die unvermeidliche Eiterung durch erweichende anodyne Breiumschläge. Wird die Geschwulst konisch, zeigt sich ein Eiterpunkt, so werde nicht gesäumt, den Abscefs zu öffnen, um dem Eiter freien Ausflufs zu gestatten. In die gemachte Wunde schiebt man ein Bourdonetchen, legt darüber ein Pflaster und fährt mit dem Gebrauche der Cataplasmen so lange fort, als noch

entzündliche Härte vorhanden ist. Täglich spritze man ein den krankhaften Zustand der Schleimhaut des Thränensacks entfernendes Mittel ein, wozu die Auflösung des Sublimats am besten sich eignet. Wenn die Ränder der Wunde sich senken, und die krankhafte Absonderung im Thränensacke sich hebt, so läſst man die Wunde sich schliessen. Haben sich im Umfange des Thränensacks Fistelgänge gebildet, oder ist eine Auflockerung des Thränenschlauches zurückgeblieben, so muſs durch Spaltung der erstern und Gangbarmachung des letztern die Heilung bewirkt werden.

Die Dacryocistitis scrophulosa spricht sich durch die Neigung zur Verhärtung aus. Die im Thränensacke abgesonderte Flüssigkeit gewinnt immer mehr an Consistenz und verhärtet sich, oder aber es lockert sich die den Thränensack umkleidende Schleimhaut auf; diese Auflockerung erstreckt sich durch den Nasengang und hindert die Thränenleitung. Nebst den bei der Dacryocistitis im allgemeinen empfohlenen Mitteln ist noch eine genaue Berücksichtigung des bestehenden Scrophelübels nicht zu vernachlässigen.

Die Dacryocistitis syphilica ist vorzüglich durch den Gang, den sie bei ihrer Ausbildung macht, ausgezeichnet. Sie fängt immer an dem untern Theile des Nasenganges an, schreitet von da herauf bis in den Thränensack. Im Nasengange ulceriren einzelne Stellen, besonders geschieht dieses in der Nähe der Klappe, welche leicht Verwachsungen und Verengerungen bilden. Der Thränensack geht selten in Eiterung über, aber übermässige Ausdehnung der erschlafften Wandungen und chronische Blennorrhöe bleibt oft zurück. Bisweilen wird der knöcherne Theil des Nasenganges zerstört. Cariöser Zustand der Knochen und Scorbut machen die Prognose immer

ungünstig. Nebst einer zweckmässigen allgemeinen antisyphilitischen Behandlung mufs ein thätiges örtliches Verfahren in Anwendung gebracht werden. Man mache erweichende, reinigende Einspritzungen in die Nase, das *Conradi'sche* Augenwasser werden in das Auge getropft; in den Thränensack reibe man die graue Quecksilbersalbe ein. Geht der Thränensack in Eiterung über, so werde er geöffnet und die Sublimatauflösung eingespritzt; findet sich Ulceration oder schon theilweise Verwachsung im Nasengange, so führe man Saiten ein, um die Durchgängigkeit desselben zu erhalten.

Entzündung der fibrösen Parthien des Auges.

Eine merkbare Auszeichnung dieser Gebilde durch Structur und Organisation läfst auf eigenthümliche Lebensenergie und Reaction, und auf auszeichnende krankhafte Aeusserungen schliessen. Die fibrösen Häute erscheinen in Form derber Gewebe, bald als Convolute länglichter Fasern, bald als Verbindungen verschiedenartig sich durchkreuzender Fasern, als zähe hellglänzende Häute. Bei normaler Stimmung dieser Gebilde steht Irritabilität und Sensibilität auf einer tiefen Stufe im gebundenen Zustande, im Erkrankungsprocesse werden sie frei, und sind einer Entfaltung fähig, welche jeden Zweifel über die Anwesenheit derselben zu heben vermag. Sie sind im Auge, wie im ganzen Organismus für die Erhaltung der Form des Theiles von Wichtigkeit, und sowie der Muskel nach Verletzung der Scheide, indem sich die Fleischfasern vordrängen, seine passende Gestalt einbüfst, ebenso hier, da Verletzungen der Sclerotica zu Verbildungen Anlafs zu geben vermögend sind.

seinen Sitz zu haben scheint, ist das zuerst erscheinende Symptom. Indem nun der Schmerz sich vermehrt, und über die ganze Augengrubengegend verbreitet, wird die willkührliche Bewegungsfähigkeit des Augapfels und des obern Augenliedes immer mehr und mehr beschränkt, und endlich ganz aufgehoben. Da nun über alle den Augapfel von hinten umschliessenden Gebilde eine Entzündungsgeschwulst sich verbreitet, so tritt das Auge allmählig aus der Augenhöhle hervor, wodurch der Kranke zu der irrigen Meinung verleitet wird, der Augapfel werde für die Augengrube zu grofs. Es wird nun das Auge selbst höchst empfindlich, und schmerzend und von amaurotischer Erblindung befallen, wobei die Iris starr und im Zustande der Expansion ist, was dem Druck der Sehnerven durch die Entzündungsgeschwulst beigemessen werden mufs. Obwohl das Auge der Lichtempfindung von aussen unfähig ist, so hat der Leidende dennoch Lichterscheinungen im Auge, welche Folge des Druckes der Sehnerven sind. Nun fängt der Augapfel erst sich zu röthen an; zuerst färbt sich die Sclerotica, die Iris verändert ihre Farbe und wölbt sich nach vorn, wodurch die vordere Augenkammer verengert und die Pupille verkleinert oder geschlossen wird. Die Schmerzen steigern sich und es stellen sich Delirien ein. Die Conjunctiva schwillt wie in der Phlegmone oculi an, der vorgetriebene Augapfel bewirkt eine Umstülpung der Augenlieder. Fieberleiden mit entzündlichen Erscheinungen, mit Affection der Hirnhäute stellt sich gewöhnlich in der Höhe des Uebels ein.

Der gewöhnliche Ausgang dieser phlegmonösen Entzündung ist die Eiterung. Zertheilung findet selten Statt, und nur dann, wenn die Krankheit in ihrem Entstehen kräftig behandelt wird. Der Eintritt der Eiterung gibt sich durch die

Steigerung der Zufälle und durch die veränderte Empfindung des Schmerzes, der jetzt stumpf und mit dem Gefühle von Kälte und Schwere verknüpft ist, zu erkennen. Es stellen sich häufige Frostanfälle ein. Die Conjunctiva hebt sich endlich in eine weiche Geschwulst, welche allmählig einen Eiterpunct zeigt; der zufühlende Finger unterscheidet Fluctuation zwischen dem Auge und dessen Höhle. Bisweilen zeigt sich der angesammelte Eiter rund um den Augapfel herum, gewöhnlich aber liegt derselbe nur an einzelnen Stellen, von wo aus alsdann das Auge vorgedrückt wird. Die Augenlieder sind ödematös. Bisweilen, wenn die Entzündung auf die innern Theile fortgeschritten ist, colliquirt der Augapfel. Die in der Augengrube während der Entzündung und Eiterung entstandenen Destructionen können Amaurose bedingen. Nicht nur für die Form und das Sehevermögen ist zu fürchten, wenn die Hirnhäute im Laufe der Entzündung afficirt werden, sondern das Leben des Individuums kömmt dadurch in Gefahr.

Das Ursächliche dieser Entzündung ist nicht hinlänglich erforscht. Individuen, welche zu Rheumatismen und Gicht geneigt sind, bei welchen demnach eine krankhafte Stimmung in den fibrösen Häuten vorhanden ist, sind besonders hierzu geneigt. Erkältung scheint gewöhnlich den bedingenden Moment abzugeben.

Das strengste antiphlogistische Heilverfahren im ganzen Umfange ist hier angezeigt, um die Heftigkeit der Entzündung zu mässigen, deren Verbreitung zu verhüten, und wo möglich die Zertheilung zu bewirken. Aderlässe, Blutigel, das Calomel und derivirende Mittel sind hier in Anwendung zu ziehen. Kalte Umschläge auf das Auge dürfen nur beim Beginnen des Uebels gemacht werden. Deuten die Erscheinungen den

Ausgang durch Eiterung an, so werden erweichende Breiumschläge angewendet. Der Abscefs werde geöffnet, sobald sich ein Eiterpunkt zeigt, und Fluctuation zu bemerken ist, indem sonst der Eiter in der Augengrube sich anhäufend Zerstörungen in derselben bewirkt und selbst in die Schädelhöhle sich fortsetzen könnte. Nach hinlänglicher Eröffnung und nach der dadurch erfolgten Entleerung des Abscesses tritt der Augapfel in die Augengrube zurück. Die Abscefshöle darf nicht mit Charpie angefüllt werden, sondern man hindere nur das zu frühe Schliessen des Abscesses durch wenige zwischen die Wundränder eingeschobene Charpiefäden. Bildet sich Eiter im Auge, so werde die Punction der Hornhaut gemacht.

Die Entzündung des einen oder des andern Augenmuskels, eine von mir schon mehrere Male beobachtete Entzündungsform, verdient hier um so mehr aufgeführt zu werden, da sie bei Vernachlässigung und bei der Fortdauer schädlicher Einflüsse in Periorbititis sich zu überbilden vermag. Die Entzündung haftet gewöhnlich auf dem innern und dem untern geraden Augenmuskel. Es zeigt sich nach der Verbreitung dieser Muskeln ein Schmerz in der Augengrube, welcher allmählig den ganzen Kopf einnimmt. Die Bewegungen des Auges vermehren den Schmerz, defshalb bleibt der Augapfel schielend nach innen gerichtet. Abends stellt sich Exacerbation ein. Die Conjunctiva wird leicht geröthet. Nach mehrtägigem Verlaufe erfolgt bei zweckmässiger Behandlung Zertheilung. Bei längerem Bestehen des Uebels bleibt durch die überwiegende Contraction der ergriffenen Muskeln ein Schielen zurück.

Die Entzündung verbindet sich bisweilen mit Fieber, welches den rheumatischen Charakter hat, und dem noch andere rheumatische Zufälle sich

beigesellen. Partielle Erkältung des Organs scheint bei empfindlicher Stimmung der fibrösen Häute die Entzündung zu setzen, welche bei kalter Jahreszeit und bei männlichen Individuen vorzugsweise sich entwickelt. Nach Anwendung der örtlichen und allgemeinen Blutentziehung dienen Hautreitze und der Gebrauch der Nauseosa und Diaphoretica zur schnellen Zertheilung und zur Verhütung einer Nachkrankheit.

Von der Sclerotitis.

So wie die Conjunctiva verschiedener selbstständiger Grade der Entzündung fähig ist, ebenso tritt auch hier die Entzündung bald mit grösserer oder geringerer Heftigkeit, bald mit ausgesprochener Neigung, sich auf die innersten Gebilde fortzusetzen, bald ohne diese in selbstständiger eigenthümlicher Form auf. Eine krankhafte Stimmung der Theile scheint den Entzündungsfunken lebhafter aufzufassen und das schnelle verheerende Umsichgreifen der Flamme zu begünstigen.

Die Sclerotitis des ersten Grades bezeichnet sich durch die blasse, rosige Röthe der Sclerotica. Das diese Röthe bildende Gefäfsnetz verschiebt sich nicht bei den Bewegungen der Conjunctiva. Lichtscheue und Thränenflufs sind in hohem Grade vorhanden. Ein schmerzhaftes Gefühl von Schnürung empfindet der Kranke im Innern des Auges. Es röthet sich nun die Conjunctiva; es erheben sich leichte phlyctänulöse und pustulöse Unterlaufungen an dem Rande der Hornhaut herum. Bisweilen gesellt sich als Folge des Mitleidens anderer fibröser Parthien, namentlich der aponevrotischen, ein rheumatisches Fieber bei.

Die Sclerotitis des höhern Grades beginnt mit heftigen von der Stirne gegen das Hinterhaupt

hin sich erstreckenden Schmerzen, wobei die Sclerotica sich röthet, ein feines Adernetz bildet, welches aber nicht bis zum Rande der Hornhaut sich fortsetzt, sondern so unterbrochen wird, dafs zwischen der Sclerotica und Cornea ein blaulichter Ring zum Vorschein kommt. Indem sich die Entzündung der aufliegenden Bindehaut mittheilt, bildet diese ein anderes Adernetz, das auf dem ersten aufliegt, verschiebbar ist, und dessen einzelne Zweige von grösserem Durchmesser sind, als die des erstern. Die Absonderung des Schleimes und der Thränen ist vermehrt, so dafs die sich bewegenden Augenlieder einen Schaum schlagen. Die Entzündung geht nun auf die Iris über, die Gefässe derselben vergrössern sich, sie verändert ihre Farbe, so dafs sie bei braunen Augen ins Röthliche, bei blauen ins Grünliche spielt. Die Pupille behält ihre normale Stellung, verändert aber mit jedem Schmerzanfall ihre Form, so dafs sie bisweilen vertical verzogen und der Katzenpupille ähnlich ist, wobei aber dieselbe durch exsudirende Lymphe allmählig verschlossen und der Durchgang der Lichtstrahlen unmöglich wird. In andern Fällen beschränkt sich die Entzündung nicht auf die Iris, sondern ergreift gleichzeitig die innern Theile des Auges. Die Pupille erweitert sich immer mehr und mehr, doch nicht gleichmässig, sondern mehr gegen die Augenwinkel hin, so dafs dadurch die Pupille die Gestalt jener der wiederkauenden Thiere annimmt. Bei diesen Individuen zeigt sich der Mangel an Lichtempfindung noch vor der Trübung der innersten Augengebilde, und es scheint, dafs die Retina in ihrem Nervenleben gleichzeitig mit dem Leiden der Iris ergriffen wird. Oft stülpt sich der kleine Rand der Iris so in die Pupille ein, dafs er ganz verschwindet. Hinter der erweiterten Pupille erscheint nun eine grau grünliche Verdunklung,

welche im Glaskörper haftet, und der Linse sich mittheilt, so dafs diese eine meergrüne Farbe annehmend die Cataracta viridis setzt. Mit der Ausbreitung der Entzündung vermehren sich die Schmerzen, die Sclerotica wird varicös, die Lichtempfindung erlöscht gänzlich. Durch die Ausdehnung der Gefässe der Retina entstehen Lichtentwicklungen im Auge, welche der getäuschte Kranke für Empfindungen des Lichtes hält. Gewöhnlich entsteht Atrophie des Bulbus mit unheilbarer Erblindung; oft bilden sich Staphylome der Sclerotica an dem Rande der Hornhaut. Bisweilen ist ein Auge ergriffen, bisweilen leiden beide; bleibt das eine Auge verschont, so wird dasselbe nicht selten in der Folge ebenfalls ergriffen. Die Entzündung exacerbirt Abends, und macht den Tag hindurch deutliche Remissionen.

Die erste Art der Sclerotitis setzt keine besondere Disposition voraus, und erscheint gewöhnlich bei der rheumatischen Witterungsconstitution. Der höhere Grad der Sclerotitis zeigt sich aber nur bei Individuen, welche öfters an Gicht und Rheumatismen leiden, oft nach Unterdrückung irgend eines rheumatischen oder arthritischen Leidens. Diese Art der Entzündung hat eine besondere Neigung zu recidiviren, welche sich aus der abnormen Stimmung der fibrösen Häute erklärt.

Der gelinde Grad der Sclerotitis fordert gewöhnlich zu seiner Entfernung ausser der sorgfältigen Abhaltung aller äussern Schädlichkeiten ein gelind antiphlogistisches und diaphoretisches Verfahren. Einige Blutigel setze man an die Schläfe; man lege ein Zugpflaster in den Nacken, hänge eine erwärmte Compresse über das Auge, und gebe innerlich gelinde schweifstreibende Mittel.

Auch der höhere Grad der Sclerotitis fordert das antiphlogistische Verfahren, jedoch in

einem höhern, der Heftigkeit und Ausbreitung der Entzündung entsprechenden Grade. Oertliche, selbst zuweilen allgemeine Blutentziehungen müssen vor allem die Gewalt der Entzündung brechen. Der Arzt mufs vorzüglich auf die Schmerzanfälle im Auge und dessen Umgebungen Bedacht nehmen, da nach *Beer's* [1]) Beobachtungen die Exsudationen von Lymphe und die glaucomatösen Verdunklungen vorzüglich während diesen Paroxysmen sich ausbilden. Hier zeigen sich die Einreibungen des Opiums, durch Zumischung des Speichels oder des Magensaftes zu einem Liniment geformt, auf die Schläfegegend angebracht, als das wirksamste Mittel. Die Einreibungen werden vor und während dem Paroxysmus gemacht, um ihn zu verhüten oder doch zu schwächen. Die Anwendung ableitender Mittel darf nicht unterlassen werden; man setze ein Setaceum in den Nacken; man reibe die Salbe aus Tartarus emeticus ein, bei Abnahme der Entzündung, um Rückfälle zu verhüten, setze man Fontanelle, oder lege Seidelbast auf. Wurde nach Unterdrückung eines arthritischen Leidens die Entzündung gesetzt, so suche man die krankhafte Thätigkeit auf dem ursprünglichen Sitze zu erwecken durch Senfteige, Blasenpflaster etc. Der innerliche Gebrauch des Mercurs, des Eisenhutextractes, des Guajakgummi, des Goldschwefels, trägt zur schnellern und sicherern Entfernung des Uebels bei. Alle Augenwasser wirken schädlich, man hüte sich vor Anwendung topischer Mittel, und schütze das Auge durch Ueberhängen einer gewärmten Leinwandcompresse.

Da die Ophthalmia scorbutica ursprünglich immer Sclerotitis ist, so verdient diese hier beschrieben zu werden. Eine Röthe verbreitet sich

1) I. a. W. 1. B. S. 585.

über den weissen Theil des Auges; diese Röthe entwickelt sich zuerst in der Sclerotica, theilt sich aber schnell der sie bedeckenden Bindehaut mit. Mit der Röthe bemerkt man das Entstehen einer besondern Empfindlichkeit des Auges vor glänzenden Körpern. Die Augenlieder und die Bindehaut derselben sind aufgedunsen; die Gefäfsnetze der Conjunctiva und Sclerotica werden varicöse und dunkler. Die Hornhaut und die wäfsrichte Feuchtigkeit verlieren ihre Klarheit; die Iris wird starr, wölbt sich nach vorwärts, die Gefässe derselben vergrössern sich; die Bewegungen der Augenlieder und des Augapfels werden mit der den Scorbutischen eigenthümlichen Trägheit und Langsamkeit vollzogen. Es bilden sich zwischen der Conjunctiva uud Sclerotica Blutunterlaufungen. Die Augenkammern füllen sich mit Blut an, wodurch das Sehvermögen gänzlich aufgehoben wird. Die Thränensecretion wird im hohen Grade des Uebels so geändert, dafs Blutweinen entsteht. An dem Rande der Hornhaut zeigt die Sclerotica blaue wulstige Auftreibungen. Wird diese Entzündung nicht gehörig behandelt, so endiget sie mit theilweiser oder gänzlicher Destruction des Augapfels durch Brand; aber auch selbst der zweckmässigen Behandlung wird es schwer, das Uebel ohne bleibenden Nachtheil, besonders, wenn schon Blutergiessungen in die Augenkammern Statt haben, und das Allgemeinleiden eine hohe Stufe erreicht hat, zu entfernen.

Die Behandlung richtet sich vorzüglich auf die Entfernung des Scorbutes durch ein zweckmässiges Regimen und die reitzend stärkende Methode. Die örtliche Behandlung erlaubt auch hier das Setzen der Blutigel in die Nähe des Auges; Die Capillargefässe sind in einem an Paralyse streifenden Zustande; die gesteigerte Stimmung derselben während der Entzündung strebt den

schwachen Lebensfunken zu verzehren und Gangrän herbeizuführen; die Blutentziehung erlaubt dem von Blute strotzenden Gefässe sich zusammenzuziehen und in den indifferenten Zustand zurückzutreten. Das Auge werde mit einem erwärmten Tuche überhängt. Adstringirende aromatische Umschläge eignen sich erst nach Abnahme der Empfindlichkeit, um die rückgebliebenen Ergiessungen zu zertheilen, oder auch bei entstehender theilweiser oder allgemeiner Gangrän.

Von der Retinitis.

In der Tiefe des Auges fühlt der Kranke einen schmerzhaften Druck, es stellt sich Lichtscheue, Thränenfluſs und ein heftiger über den ganzen Kopf ziehender Schmerz ein. Während die Amblyopie immer mehr und mehr sich zeigt, entstehen Sinnestäuschungen, indem der Kranke oft Blitze oder Feuerfunken, die sich durch alles, was Congestionen gegen den Kopf verursacht, vermehren, zu sehen glaubt. Die Pupille verengert sich, die Iris wird unbeweglich. Bisweilen breitet sich die Entzündung auf die übrigen Augengebilde aus, gewöhnlich aber beschränkt sie sich auf den beschriebenen Grad. Die Lichtentwicklungen nehmen allmählig ab, das Sehevermögen kehrt zurück. Oder es entstehet Amaurose als Folge der Ausdehnung der Blutgefässe der Retina, welche daselbst einen Druck verursachen, oder als Folge der durch Ueberreitzung herbeigeführten Paralyse. Im ersten Falle hat der Augapfel eine auffallende Härte und der Patient hat das Gefühl, als hätte der Augapfel an Umfang zugenommen.

Schon die frühern Schriftsteller [1]) beschrieben die Erscheinungen der Retinitis, bezeichnen dieselbe aber als Amaurose. Es ist der Unterschied zwischen Retinitis und Amaurose in der Behandlung nicht unwichtig; letztere ist oft ein unglücklicher Ausgang der erstern. Alles, was Congestionen zum Kopf und zu den Augen bewirkt und unterhält, vorzüglich unterdrückte Blutflüsse und grelles Licht, vermag diese Entzündung zu setzen. Die Prädisposition zu dieser Entzündung scheint durch erhöhte Receptivität der fibrösen Gebilde, und durch eine plethorische Constitution bedingt zu seyn. *Béer* [2]), der diese Entzündung unter der Benennung der rein dynamischen Amaurose beschreibt, führt das ungewohnte Tiefliegen bei Nacht mit dem Kopfe, besonders bei Individuen, die gleich nach dem Abendessen zu Bette gehen, und das Schlafen mit über den Kopf zusammmengeschlagenen Armen, als veranlassende Ursachen auf.

Wird diese Entzündung im Entsehen gehörig behandelt, so hebt sie sich ohne Nachtheil zurückzulassen; bei höherem Grade aber ist die Heilung sehr unsicher. Je deutlicher die Zufälle der Congestion gegen den Kopf und der Entzündung sich aussprechen, je mehr das ergriffene Individuum plethorisch ist, desto kräftiger wirke man ein. Aderlässe, Blutigel in die Umgegend des Auges, kalte Umschläge auf den Kopf, Zugmittel an die Füsse, Laxiermittel, besonders das Calomel, öffnende Klystiere, kühlende Getränke, strenge vegetabilische Diät, — kurz der

1) *Sauvages* (Nosologia methodica) hat eine Amaurosis plethorica, *St. Yves* (Traité des maladies des yeux. p. 347. Paris 1722), eine Amaurose der Schwangern von vermehrten Zufluſs der Säfte etc. beschrieben.

2) l. a. W. 2. Thl. S. 485.

ganze antiphlogistische Apparat wird, um die Zertheilung der Entzündung glücklich herbeizuführen, erfordert. Im Falle Unterdrückung der Menstruen oder der Hömorrhoidalblutung zu Grunde liegt, dienen vorzüglich die an den Damm, an den After, an die Genitalien gesetzten Blutigel, die dahin gerichteten Dämpfe etc. Durch Verdunklung des Zimmers werden die Augen dem Lichtreitze entzogen. Weicht die Entzündung, so hebe man den dieser folgenden Zustand der Erschöpfung, vorzüglich durch Anwendung kalter Duschbäder auf das Auge.

Entzündung der serösen Parthien des Auges.

Die serösen Häute des Auges haben mit den übrigen serösen Membranen die Exhalation einer dunstförmigen Flüssigkeit und die Resorption derselben, die schlüpfrige Oberfläche und die Dünnheit des Baues gemein. Das Gefäfssystem ist aber in ihnen freier ausgesprochen, und sie haben eine höhere Stufe der Bildung als die übrigen serösen Häute errungen. Die Hornhaut bildet auf ihrer äussern Fläche den Uebergang von der mucösen zu den serösen Häuten, gewinnt aber auf ihrer innern Lamelle, der descemet'schen Haut, ganz den Character der serösen Haut. Die Iris ist ein Gebilde eigener erectiler Natur, allein der seröse Ueberzug, die Fortsetzung der descemet'schen Haut [1]), und die Erscheinungen, welche sich bei Erkrankung derselben zeigen, bestimmen, die Entzündung derselben in diese Reihe aufzunehmen.

1) Hegar de oculi partibus quibusdam. p. 12. Göttingae 1818.

Die serösen Häute des Auges sind zu allen jenen Ausgängen der Entzündung geneigt, welche wir an andern serösen Häuten beobachten; so entsteht nach Chorioideitis Wasseranhäufung zwischen Chorioidea und Sclerotica; so häuft sich bei Entzündung der Kapsel der Morgagni'sche Dunst an, schlägt sich flüssig nieder, bewirkt Aufhebung des Gesichtes, es bildet sich der Uebergang der Entzündung in Hydrops. Den Ausgang der Entzündung in abnorme Adhäsionen zeigt die Iris, indem sie mit der Hornhaut verwachsend das Staphylom bildet, indem durch exsudirte Lymphe die Pupille sich schliefst, Verbindungen zwischen der Kapsel und dem Pupillarrande der Iris folgen. Die Trübungen der Glasfeuchtigkeit und die Verdunklungen der Glashaut zeigen, dafs hier die Entzündung Veränderung der Secretion und Verdickung der Häute bewirkt. Die hier zu beschreibenden Entzündungen sind die Corneitis, die Iritis, Chorioideitis und die Capsulitis. Die Entzündung der Glashaut wird nicht besonders beschrieben, weil sie nie primär und selbstständig erscheint.

Von der Corneitis.

Die Entzündung der Hornhaut beginnt entweder auf dem Bindehautblättchen, oder ergreift gleich die mittlere Lamelle, die eigentliche Substanz der Hornhaut, oder haftet auf der Descemetischen Haut; nach dem ursprünglichen Sitze verhält sich dann die Reihenfolge der sich entwickelnden Erscheinungen, welche aber bei der Höhe des Leidens zusammenfliessen, im geringern Grade des Uebels aber immer ihre Selbstständigkeit die ganze Krankheit hindurch behaupten.

Wenn die Entzündung auf dem Bindehautblättchen beginnt, so bemerkt man, dafs unter Röthung der Conjunctiva und Lichtscheue des Auges kleine Gefässe von dem Rande der Hornhaut über die Oberfläche derselben hinranken, oft 12 — 15 in einen Bündel zusammengedrängt laufen, dafs Wasserbläschen auf der Hornhaut sich bilden; dafs diese oft platzen, Facetten oder auch kleine Geschwüre hinterlassen, was vorzüglich bei scrophulösen Individuen der Fall ist, dafs bisweilen kleine Trübungen in dem zwischen der ersten und zweiten Lamelle befindlichen Raume entstehen. Die Geschwüre können bei unpassender oder gänzlich vernachlässigten Behandlung in die Tiefe der Hornhaut eindringen, dadurch zu Verdunklungen und Narben der Hornhaut Anlafs geben, oder die Hornhaut gänzlich durchdringen, wodurch ein Vorfall der Iris entstehen würde. Bisweilen entsteht unter dem Bindehautblättchen Eiter, der zwischen den zwei Lamellen fortschreitet, und den Onyx bildet. Bei mehrmaligen durch die Fortdauer der Schädlichkeiten gesetzten Recidiven kann nach der Entzündung ein Pannus zurückbleiben.

Wenn die Entzündung in der mittleren Membran der Hornhaut ihren Ursprung hat, so zeigt das Trübewerden der Hornhaut mit bedeutender Lichtscheue und scharfem Thränenflufs das Beginnen derselben. Die Hornhaut wird undurchsichtig, schmutzig gelb, wie mit Staub bedeckt und einem mattgeschliffenen Glase ähnlich. Deutlich sind die Gefäfsstränge in der Substanz der Hornhaut wahrzunehmen, und den Rand derselben umlagert ein Gefäfsnetz. Der günstigste Ausgang ist die Zertheilung, die bei gesunden Individuen unter guter Behandlung leicht Statt findet, wobei die Erscheinungen in der Reihe zurücktreten, in welcher sie sich ausbildeten. Leichte

Trübungen, Folgen der vermehrten Aushauchung und der verminderten Aufsaugung, sind oft noch einige Zeit zurückbleibend, verschwinden aber bei gänzlich hergestelltem Gleichgewichte. Bisweilen bildet sich bei heftiger Entzündung Eiter in der Substanz der Hornhaut, der sich über den gröfsten Theil der Hornhaut verbreitet, fistulöse Gänge und verdunkelte Stellen in derselben bildet. Oeffnet sich der Eiter einen Weg nach aussen, so entsteht ein Hornhautgeschwür, bisweilen ein Hornhautbruch, eine Synechia anterior aber, und ein Vorfall der Iris, wenn die Hornhaut an einer Stelle durch den Eiter geöffnet wird, ein Hypopion spurium, wenn der zwischen den Hornhautlamellen angehäufte Eiter die innere Lamelle durchdringend in die vordere Augenkammer sich ergiefst.

Wenn die Descemetische Haut der Sitz der Entzündung ist, so entsteht dieselbe unter einem besonders die Stirne betreffenden Kopfschmerz, und unter dem Gefühle der Vollheit des Augapfels. Die Hornhaut wird, indem die Descemetische Haut an ihrer Durchsichtigkeit verliert, trübe, und scheint mehr als gewöhnlich hervorragend. In der Hornhaut entstehen einzelne Flecken, welche aber deutlich tief liegend erscheinen. Mit dem Zunehmen der Trübung nimmt auch das Sehvermögen ab, so dafs der Kranke die Gegenstände wie von einem dichten Rauche umgeben beobachtet. Die Sclerotica röthet sich, aber nach *Wardrop* [1]) auf eine eigenthümliche Weise, indem die Röthe einen Kreis aus den feinsten Gefäfszweigen bestehend bildet, welcher in der Sclerotica der Insertion der Iris entspricht, so dafs dieser Kreis nicht ganz an die Hornhaut anstöfst,

1) Essays on the morbid Anatomy of the human Eye. 2. V. p. 9.

und von dieser durch einen blassen Ring der Sclerotica abgetrennt wird. Je mehr die Entzündung sich steigert, desto mehr scheint sich auch die wässerichte Feuchtigkeit zu trüben. Die Entzündung beschränkt sich nicht immer auf die Descemetische der Hornhaut anliegende Membran, sondern geht auch bisweilen auf den die Iris überziehenden Theil derselben über, wodurch die Iris ihre Farbe verändert, leicht Trübungen und Verziehungen der Pupille hervorgebracht werden [1]). Selten spricht sich ein fieberhaftes Allgemeinleiden aus, und gewöhnlich hat sie einen chronischen Verlauf. Der Entzündung folgen leicht Verdunklungen der Hornhaut, welche durch exsudirte Lymphe gebildet werden, Verwachsung der sich berührenden Flächen etc. Durch die Verbreitung dieser Entzündung kann Capsulitis, in deren Folge Verdunklung der Kapsel und Adhäsion derselben an den Pupillenrand entstehen.

Die Behandlung ist die streng entzündungswidrige. Blutigel, selbst, im Falle es die Heftigkeit der Entzündung fordert, Aderlässe, ableitende Mittel, Vermeidung der irritirenden Potenzen etc. müssen die Gewalt der Entzündung brechen. Die Entzündung der Descemetischen Haut wird nach *Wardrop* durch die Entleerung der wässerichten Feuchtigkeit glücklich gehoben.

1) *Descemet* (Mem. de Mathematique et Physique. T. 5. 1768. p. 177). *Wrisberg* (Prim. lin. Physiolog. Alb. de *Haller* edit. *Wrisberg*), und in neuern Zeiten *Wardrop* (i. a. W. S. 1. V. 2.) nehmen an, daſs die Descemetische Membran einen geschlossenen Sack bilde, indem sie die innere Fläche der Hornhaut, die vordere und hintere Fläche der Iris, und die vordere Kapselwand der Linse überziehe; allein die sorgfältigsten Untersuchungen zeigen, daſs dieselbe nicht ganz an den Pupillarrand der Iris sich fortsetze, und noch weniger durch die Pupille auf die innere Fläche der Iris und die vordere der Kapsel sich hinziehe.

Die scrophulöse Ophthalmie, welche als Erscheinung des Scrophelübels auftritt, wählt vorzüglich die Conjunctiva und Cornea zu ihrem Sitze, entwickelt sich unter eigenthümlichen Erscheinungen, und verlangt, da die Entzündung hier keine für sich bestehende Krankheit ist, eine dem zu Grunde liegenden Allgemeinleiden entsprechende Behandlung. Die erste sich ergebende Erscheinung ist eine krampfhafte Verschliessung der Augenlieder, und heftige Lichtscheue, daher die mit dieser Entzündung befallenen Kinder dunkle Orte aufsuchen, und die Augen sorgfältig bedecken. Die Augenlieder sind aufgedunsen, geröthet, und die Venen derselben ausgedehnt. Nachdem dieser Zustand einige Tage bestanden hat, so entsteht vermehrte Absonderung heisser, scharfer, die Theile, welche durch sie benetzt werden, aufätzender Thränen, welche besonders beim Oeffnen der Augenlieder und beim einfallenden Lichte in vollem Strome aus der Augenliedspalte hervorstürzen. Ein Gefühl von Jucken, Brennen und Stechen im Auge und in dessen Umgebungen bestimmt die Kinder die Augenlieder zu reiben, wodurch aber immer die Schmerzen bis zum Weinen gesteigert werden.

Im ersten Zeitpunkte der Entzündung leiden vorzüglich die Augenlieder, nun aber röthet sich die Conjunctiva des Augapfels, es drängen sich die ausgedehnten Gefässe derselben in strickförmige Bündel zusammen, von welchen aus einzelne Gefässstränge über die Hornhaut hinziehen. Auf dem die Hornhaut und die Sclerotica umkleidenden Theile der Bindehaut erheben sich bald konisch zugespitzte Bläschen, welche gewöhnlich mit einer puriformen Lymphe gefüllt sind, frühe sich öffnen, und in scrophulöse Geschwüre sich umgestalten. Diese Geschwüre haben einen speckichten Grund, zerrissene kallöse Rän-

der, sind von einem Aderkranze umlagert, wovon einzelne kleine Gefäfschen in das Geschwür sich hineinbegeben. Die Entzündung greift nun in die Substanz der Hornhaut, die sich trübt und mit Gefässen überladet, ein; die Ulcerationen verbreiten sich schnell, so dafs leicht Verdunklungen, das Gesicht beschränkende Narben, Vorfälle der Iris, Vereiterungen etc. entstehen können. Oft steigert sich in diesem Zeitpunkte der Schmerz auf das höchste, so dafs Fieber und Delirien sich bilden, und verbreitet sich auf die Schläfegegend, bisweilen über den ganzen Kopf. Es entstehen oft Gerstenkörner, welche dann die entzündlichen Zufälle vermehren, die *Meibom'schen* Drüschen entzünden sich und werden in diesem Zeitpunkte die Quelle eines vermehrt abgesonderten, die Augenlieder verklebenden und mit Krusten überziehenden Schleimes, so dafs die Augenlieder leicht exulceriren. In seltenen Fällen können Blepharoblennorrhöe und Ophthalmoblennorrhöe sich einstellen. Die beginnende vermehrte Absonderung der *Meibom'schen* Drüschen ist gewöhnlich ein Zeichen der in ihrem Zurückschreiten begriffenen Entzündung, und der erfolgenden Abnahme derselben. Die Entzündung macht gewöhnlich den chronischen Verlauf, und kehrt leicht wieder, wenn die zu Grunde liegende Ursache nicht gehoben wird.

Die gegebenen Zeichen charakterisiren genau diese Entzündungsform, so dafs sie erkannt werden müfste, wenn kein anderes Symptom das Scrophelübel verrathen würde, was bisweilen geschieht. Die Diagnose der Entzündung wird aber durch jene Erscheinungen, welche den habitus scrophulosus bilden, und mehr oder weniger deutlich und zahlreich ausgedrückt sind, meistentheils erleichtert. Gewöhnlich spricht sich das Uebel bei Kindern aus, und wird erkannt aus

der Neigung zu chronischen Entzündungen der Nase, der Ohren, der Augen etc., zu Hautkrankheiten, indem häufig Kopfgrind, Milchschorf, und impetiginöse und furunkulöse Entzündungen der Haut sich bemächtigen. Der Kopf ist gewöhnlich sehr grofs, das Hinterhaupt auffallend nach hinten gewölbt, Oberlippe und Nase angeschwollen, die Zähne schwarz und cariös; verschiedene Drüsen sind angeschwollen, der Unterleib, besonders die Lebergegend ist aufgetrieben. Gewöhnlich haben die Individuen eine sehr feine durchschimmernde Haut und blonde Haare. Man findet scrophulöse Kinder, welche durch geistige Anlagen glänzen, und mit vieler Lebhaftigkeit begabt sind; der Körperbau dieser Individuen ist gewöhnlich hager. Andere aber sind träge, dick und aufgedunsen, und von sehr beschränkter intellectueller Anlage. Bei vielen spricht sich Neigung zur Rachitis aus.

Die ausgebildete scrophulöse Dyskrasie vermag ohne gegebene Gelegenheitsursache aus sich die Entzündung zu entwickeln; gewöhnlich aber wirken Gelegenheitsursachen ein. Die Entzündung wird bei bestehender scrophulöser Dyskrasie vorzüglich durch unterdrückte Hautübel, unterdrückten Schnupfen, schnell abgeheilte Geschwüre, durch Wurmreitz, hervorgebracht.

Die bestehende Augenentzündung fordert, damit sie ohne Nachtheil gehoben werde, die antiphlogistische Behandlung; zugleich werde auf das bestehende Allgemeinleiden und dessen Entfernung gehörig Rücksicht genommen. Das Ansetzen der Blutigel, die Einreibungen einer Mercurialsalbe mit Opium in die Schläfegegend, das Auswaschen des Auges mit einer Abkochung der Mohnköpfe, diese Mittel sind, um die Kraft der Entzündung zu brechen, indicirt. Ableitungen werden durch Einreibungen scharfer Salben in

den Nacken und hinter die Ohren, durch Seidelbast etc. bewirkt. Im gelinderen Grade der Entzündung dient der Aethiops mineralis, bei drohendem Uebel der Mercurius dulcis, bei gesunkener Reproductionsthätigkeit die China innerlich dargereicht. Ist die Kraft der Entzündung gebrochen, dann dürfen Mercurialien als Augenmittel, und die übrigen antiscrophulösen Mittel angewendet, die diätetischen Verhältnisse des Erkrankten müssen gehörig berücksichtigt und das Auge den Einflüssen des grellen Lichtes entzogen werden. Vorzüglich sorge man für die Kultur der Haut durch laue Bäder [1].

Von der Iritis.

Diese Entzündungsform erscheint durch idiopathische Ursachen bedingt, und als Symptom der Lues. Die als arthritische Iritis von mehreren beschriebene Entzündung ist ursprünglich Sclerotitis, welche sich auf die Iris und auf andere Gebilde des Auges fortsetzt. Die Heftigkeit und der rasche Verlauf der Entzündung verhalten sich verschiedenartig; auch vermag man nicht deutlich ausgesprochene Zeiträume der Entzündung anzugeben.

Die idiopathische Iritis beginnt mit einem tief in der Augengrube sitzenden, stumpfdrückenden Kopfschmerz; die Iris expandirt sich, und wird unbeweglich; die Pupille verengert sich, ihre zweckmässige Stellung und Rundung noch behauptend; das Auge ist lichtscheu; das Sehevermögen vermindert, indem die Pupille ihrer

1) De ophthalmia scrophulosa Diss. auct. *Rotermundt.* Ratisbonae 1819.

reinen Schwärze jetzt schon beraubt ist; die Farbe der Iris verändert sich zuerst in der kleinen, dann aber auch in der grössern Zone, so, dafs die grau oder blau gefärbte Iris grün, die braun oder schwarz tingirte roth wird. Die Iris schwillt an, und drängt sich gegen die Hornhaut vor, wodurch der Raum der vordern Augenkammer beengt wird. Es zeigt sich Röthe in dem Theile der Sclerotica, welcher an die Hornhaut gränzt. Die Pupille trübt sich, unter Zunahme der Schmerzen, welche sich jetzt nicht mehr auf das Auge beschränken, sondern über den ganzen Kopf hinziehen, immer mehr, indem ein lymphatisches Netz, in welchem nach *Walther* *) rothes Blut führende Gefäfschen wahrgenommen werden, dieselbe verlegt, so dafs der Pupillenrand immer weniger deutlich scharf abgeschnitten erscheint. Mit der Trübung der Pupille und der Unbeweglichkeit der Regenbogenhaut steht die Abnahme des Sehvermögens im Verhältnifs.

Wenn der behandelnde Arzt die Entzündung in diesem Zustande gehörig bekämpft, so gelingt ihm gewöhnlich die Zertheilung und die vollkommene Beseitigung des Uebels ohne alle Rückbleibsel. Bleibt aber die Entzündung unbehandelt, oder ist sie mit zu grosser Heftigkeit aufgetreten, so zeigen sich Veränderungen in der vordern und hintern Augenkammer, welche das Sehvermögen in der Folge beschränken, dasselbe aufheben, selbst die Form des Auges vernichten können. Unter Zunahme der Schmerzen und der Röthe des Auges zeigt sich Fieber, die Lichtscheue nimmt ab, allein es entstehen Lichtentwicklungen im Auge. Die Pupille fängt an, winklicht sich zu verziehen; aus diesen Winkeln tritt hinter dem Pupillarrande der Iris ein graulichtes Gewebe her-

*) Abhandl. aus dem Gebiete der Medizin etc. 1. T. S. 480.

vor, welches coagulirte mit Gefäfssträngen durchzogene Lymphe ist, vermöge welcher zuerst die kleine Zone, nachher, wenn keine zweckmässige Hülfe geleistet wird, die grössere Zone der Uvea sich mit der vordern Wand der Kapsel in Verbindung setzt, wodurch eine Synechia posterior entsteht. Entzündet sich nun auch die Kapsel, so verdickt sie sich, und, indem sie ihre Durchsichtigkeit verliert, schwindet auch das Sehevermögen bis auf eine unbedeutende Lichtempfindung. Dieses sind die in der hintern Augenkammer sich einstellenden krankhaften Veränderungen, allein auch in der vordern spricht sich der krankhafte Zustand nicht undeutlich aus. Die Iris wölbt sich gegen die Hornhaut, welche sich trübt; es entstehen auf der Oberfläche kleine gelbröthlichte Vomicae, welche zerplatzend das Hypopyon bilden. Bisweilen sondert die seröse Umkleidung der vordern Augenkammer in ihrem ganzen Umfange puriforme Lymphe ab. Wenn nach Entleerung des Eiters oder nach Resorption desselben die Iris wieder sichtbar wird, so findet man die Pupille verzogen und geschlossen. Es kann durch das starke Vordrängen der Iris an die Hornhaut Verwachsung dieser Theile erfolgen, wodurch der Grund zur Entstehung des Hornhautstaphyloms gelegt ist. Die Entzündung kann von der Iris auf alle Theile des Augapfels fortschreiten, so dafs dadurch die Lichtempfindung vollkommen erlöscht, indem hierbei die Organisation der Retina, des Glaskörpers zerrüttet, oder der Augapfel, unter einem colliquativen Eiterungsprocefs zerplatzend, vollkommen entleert wird.

Die Entzündung dieser Membran ist Folge einer Verletzung oder einer Irritation derselben. Verletzungen und Operationen ziehen bisweilen dieselbe nach sich. Die Extraction unter den Staaroperationen veranlafst dieselbe eher, als die Depression, am wenigsten folgt dieselbe der Ke-

ratonyxis. Unter den Methoden, künstliche Pupillen zu bilden, soll die Koretodialysis öfter, als die Koretotomie und Koretonectomie dieselbe verursachen. Fällt die Operation in einen Zeitraum, wo entzündliche Krankheiten häufig auftreten, ist das Auge sehr empfindlich, die Hand des Wundarztes schwer und ungeübt, das Werkzeug plump, so entsteht leicht Iritis, besonders wenn die Iris Druck oder Verletzung durch das Werkzeug oder durch den Staar selbst zu erleiden hatte. Die zufälligen Verletzungen führen häufig Iritis und als Folge derselben Erblindung herbei, weſshalb auch nothwendig ist, genau die Beschaffenheit und den Umfang der Verletzung, um die Prognose richtig stellen zu können, zu beurtheilen. Ohne Zweifel vermag auch der starke Lichtreitz diese Entzündung zu setzen *).

Nach der Heftigkeit der Entzündung und der setzenden Ursache, nach der Schnelligkeit des Verlaufes und der Verbreitung, nach der Constitution des Individuums richtet sich auch die Anwendung des antiphlogistischen Verfahrens. Ist die Iritis in ihrem Entstehen, so vermögen Blutigel, kalte Umschläge, die Entziehung des Lichtes etc.

*) *Schmidt* (Abh. d. k. k. öst. med. chir. Josephsakademie. 2. B. p. 269), nimmt das heftig einwirkende Sonnenlicht mit Recht als Ursache der Iritis an, und nicht selten wird das Entstehen derselben bei empfindlichen Augen, oft wenig Wochen nach vollendeter Operation dadurch, daſs die Augen unvorsichtiger Weise dem grellen Lichte ausgesetzt werden, beobachtet. *Hirschfelder* (Diss. de iridis inflammatione diversa. Berolini 1818. p. 6), glaubt durch Fontana's Versuche berechtigt zu seyn, anzunehmen, daſs das Licht die Entzündung der Iris nicht genuin zu setzen vermöge. Allein das Licht wirkt ja hier auf die Nervengebilde des Auges, was die Expansion der Iris, der active Zustand derselben beweist; es steigert sich zuerst die sensible, dann die irritable Stimmung der Iris, es bildet sich die Entzündung. Es verhält sich hier die Sache ganz von den Versuchen Fontana's verschieden.

den Gang der Entzündung zu unterbrechen, und den Rückschritt derselben zu bewirken. Kräftig mufs aber bei heftigem Auftreten und bei schnellem Umsichgreifen der Entzündung eingewirkt werden. Es dienen dann allgemeine Blutentziehungen, besonders die Venäsectionen am Fusse; es wird der innerliche reichliche Gebrauch des Mercurius dulcis in Verbindung mit Digitalis angezeigt seyn. Die Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe verbunden mit dem Extracte der Belladonna oder des Hyosciamus in die Schläfegegend sind, um den Expansionstrieb der Iris, und die Exsudation plastischer Lymphe zu beschränken, und die Resorption der bereits exsudirten Lymphe zu bewirken, in jedem Stadium der Iritis angezeigt. Bei zunehmender Verengerung der Pupille wurde öfters schon mit Erfolg eine Lösung des Hyosciamusextractes eingetropft. Hat die Entzündung Verwachsungen der Hornhaut and Iris gesetzt, dann verhüte man durch Einstreichen der Opiumtinctur, des *Hoffmann'schen* Liquors etc. das Entstehen des Totalstaphyloms. Gegen rückbleibende Verduncklungen nach geschwundener Entzündung empfehlen sich die Merkurialmittel.

Die Iritis erscheint als secundäres Symptom der Syphilis unter eigenthümlichen Erscheinungen, und bildet die syphilitische Ophthalmie. Die Hornhaut verliert an Durchsichtigkeit, die Sclerotica röthet sich in dem die Hornhaut berührenden Theile; die Röthe bildet einen an der Hornhaut unmittelbar anliegenden Gefäfskranz, gegen den Umfang des Bulbus verliert sich die Röthe. Auf der durchschimmernden Röthe der Sclerotica bildet sich ein Aderkranz, der in der Conjunctiva haftet. Die Lichtscheue und der Thränenflufs sind bedeutend. In dem Zeitpunkte, in welchem diese Erscheinungen sich entwickeln, verliert die Iris ihre Beweglichkeit; das verengerte Sehloch wird winklicht und, was charakteristisch

ist, nach innen und oben gegen den Nasenfortsatz hin verzogen. Die Veränderung der Farbe, die Anschwellung, das Vordrängen der Iris hat hier, wie in der idiopatischen Iritis Statt.

Haben die Erscheinungen ihre Ausbildung erreicht, so zeigen sich Schmerzen, welche die Oberaugenhöhlen- und Schläfegegend zum Sitze wählen. Diese Schmerzen haben den syphilitischen Charakter, sie beginnen nach Sonnenuntergang mit Verschlimmerung des entzündlichen Leidens, sie erreichen um Mitternacht ihre höchste Höhe, und schwinden allmählig bei anbrechendem Morgen. Wird beim Auftreten dieser Schmerzen nicht thätige Hülfe geleistet, so geht das Sehvermögen unrettbar verloren. Bei jedem Schmerzanfall nimmt die Verengerung, die Verziehung der Pupille und deren Verlegung durch exsudirte Lymphe zu. Es bilden sich, wenn die Kunst dem Uebel keine Schranken setzt, condylomatöse Auswüchse auf dem grössern oder kleineren Ringe der Iris; es entsteht Eiter in der Hornhaut; es erheben sich Eiterpusteln auf der Iris, welche sich in die vordere Augenkammer entleeren. Es entstehen bisweilen speckichte Geschwüre der Hornhaut; auch zeigen sich in seltenen vernachlässigten Fällen Tophi in der Umgegend der Augengrube.

Bei jedem an allgemeiner Lues leidenden Individuum kann sich diese Entzündung bilden, indem leichte das Auge treffende Einflüsse, als Temperaturwechsel, Lichtreitz, starke Winde, starke ungewohnte Anstrengung des Auges den schlummernden Funken zur lodernden Flamme weckt. Aber auch ohne Causalmoment vermag die Lustseuche diese Entzündung hervorzubringen. Andere Entzündungsformen des Auges gehen bei diesen Individuen gewöhnlich in dieses Leiden der Iris über; daher unterscheidet man eine primäre und sekundäre syphilitische Iritis.

Ausser dem Zustand des Auges hat man bei

Stellung der Prognose noch zu berücksichtigen, ob etwa das syphilitische Contagium auf einem scorbutischen oder sehr entkräfteten Boden wurzle. Die Prognose wird dann ungünstig, da diese Zufälle das kräftige Einwirken mit Merkurialien hindern.

Die Behandlung mufs örtlich und allgemein seyn. Die erste ist vorzüglich wichtig, weil die zu befürchtenden Folgen der Entzündung die schleunigste Entkräftung derselben verlangen. Auch hier habe ich Blutentziehungen mit dem besten Erfolg angewendet. Vorzüglich verdient noch der nächtliche Paroxismus unsere Aufmerksamkeit, der immer Exacerbation der Entzündung, Verengerung der Pupille und Exsudation von Lymphe in Begleitung hat. Das Eintreten derselben wird durch Merkurialeinreibungen, welchen Opium, Belladonna oder Hyoscyamus beigesetzt ist, in die Schläfe, gehindert. Die Einreibungen werden vor der Zeit des Anfalls gemacht, und, wenn der Anfall sich dennoch einstellen sollte, wiederholt. Das Auge wird mit erwärmten Compressen überhängt. Bei dem empfindlichen Zustande des Auges darf man kein Mittel auf das Auge unmittelbar anwenden. Diese symptomatische Behandlung wird durch ein radicales, das verbreitete Gift zerstörendes Verfahren unterstützt. Die Merkurialien müssen gegeben werden, und zwar in beträchtlicher Quantität. Der Mercurius dulcis hat den Vorzug, so lange die entzündliche Reaction noch heftig ist. Einige empfehlen vorzüglich den Sublimat, der nach meiner Ansicht erst dann die Anwendung verdient, wenn die Heftigkeit der Entzündung gebrochen ist. Dafs eine strenge, die Merkurialcur unterstützende Diät anempfohlen werden mufs, braucht kaum erwähnt zu werden. Hat die Empfindlichkeit des Auges sich verloren, dann dienen Merkurialmittel, besonders das Conradische Wasser, nach *Richter* *) eine Auflösung einer Unze

*) Anfangsg. der W. 3. B.

Mercurius gummosus in einem Pfunde Milch, nach andern das Quecksilber in Salbenform, um die Verdunklungen und Producte der Entzündung zu entfernen. Die Verbindung des Quecksilbers mit schweifstreibenden erhitzenden Ptisanen findet, so lange die Entzündung nur einigermassen heftig ist, nicht Statt. Besser ist es, schleimige, kühlende Ptisane nehmen zu lassen.

Von der Chorioideitis.

Die gröfste Unerträglichkeit des Lichtes, eine plötzliche bedeutende Verengerung der Pupille, ein heftiger Thränenflufs mit leichter Röthung der Conjunctiva, Schmerzen, welche die ganze Kopfseite, an welcher das ergriffene Auge sich befindet, einnehmen, diese Erscheinungen bezeichnen die bestehende Chorioideitis. Es zeigt sich bei dem expandirten Zustande der Regenbogenhaut, und bei der etwas getrübten Reinheit der Pupille, weder eine vermehrte Vasculosität der Iris, noch ein exsudirtes lymphatisches Netz, wie dieses in der Iritis der Fall ist, vorausgesetzt, dafs die Entzündung ihren Sitz noch auf die Choroidea beschränkt. Gewöhnlich aber bleibt diese Entzündung nicht auf die Choroidea beschränkt, sondern geht entweder auf Iris, Ciliarkörper und Glashaut, oder auch auf die Retina über. Im letztern Falle verschwindet das Sekevermögen mehr oder weniger, ohne dafs neue Veränderungen in der hintern Augenkammer zu beobachten sind, und das Gesicht stellt sich, nach gehobener Entzündung unter zweckmässiger Behandlung wieder ein, jedoch niemal in dem Grade, dafs es die vorige Stärke erlangte; ohne kräftige Behandlung erfolgt Erblindung. Im erstern Falle bemerkt man Zunahme der Schmerzen, Röthung der Sclerotica, rasche Ausbildung der der Iritis eigenthümlichen Erscheinungen, Bildung eines wahren Hypopyons, oder Exsudation einer gros-

sen Menge coagulirter sich organisirender Lymphe, welche die hintere Augenkammer anfällt, die Uvea mit der Kapsel verbindet, und die Pupille schliefst [1]). Greift die Entzündung auf den Glaskörper ein, so wird derselbe in eine eiterförmige, gelatinöse Masse verwandelt. *Sauvages* [2]) führt an, dafs, wenn man die Augen von Personen, welche zufällig während einer solchen Entzündung sterben, zergliedert, die Gefässe der Chorioidea geröthet, vom Blute strotzend gefunden werden, der Glaskörper aber soll in einem solchen Falle in eine dem Eiter ähnliche Flüssigkeit verwandelt seyn.

Die Ursachen, welche Iritis setzen, vermögen auch diese Entzündungform zu bedingen, *Sauvages* sagt, dafs sie beinahe immer auf die von *Daviel* und *Janin* vollzogenen Extractionen gefolgt wäre. Die Behandlung mufs streng antiphlogistisch seyn; die Anwendung der ableitenden Mittel darf nicht versäumt werden; auch gilt in Bezug auf Verengerung der Pupille und Verlegung derselben das, was bei der Iritis angegeben wurde.

Von der Capsulitis [3]).

Diese Krankheitsform ist um so wichtiger, da sie über das Entstehen vieler Arten des Staares Aufklärung giebt, und lehrt, wie auf eine rationelle Weise die Bildung des Staares verhütet werden kann. Vor *Walter* [4]) war diese Entzündungsform nicht gekannt, denn das Wenige, was andere vor ihm auf diesen Gegenstand Bezughabendes äusser-

1) *Beer's* (i. a. W. 1. B. S. 423), Ophthalmia interna ist nichts, als der über die tiefer liegenden Parthieen des Auges sich ausbreitende Entzündungszustand, der ursprünglich entweder Iritis oder Chorioideitis ist.

2) Nosologia methodica. T. 2. p. 66.

3) Nach *Beer* (Diss. de inflammatione caps. lentis) Phacoideitis.

4) Abh. a. d. Gebiete der Medicin.

ten, zeigt blos die Beobachtung einzelner Erscheinungen dieser Entzündung, nicht aber der Krankheitsform in ihrem ganzen Umfange.

Der Patient bemerkt eine Abnahme des Sehvermögens; die ihm vorgehaltenen Gegenstände sieht er wie durch einen dichten Schleier, trübe und undeutlich; bisweilen sieht er ferne liegende Gegenstände deutlicher als die dem Auge genäherten, glänzende Gegenstände, das Kerzenlicht etc. erscheinen ihm, wie von einem vielfarbigen Dunstkreise umgeben. Der Patient fühlt gewöhnlich keinen Schmerz in dem Auge, wohl aber in der Stirn- und Schläfegegend. Bei einigen wird jedoch Lichtscheue und anhaltendes Schmerzgefühl im Auge beobachtet. Das Auge ist glanzlos, die Hornhaut trübe, die Gefässe der Conjunctiva sind mit Blut angefüllt, die Sclerotica scheint bläulich unter derselben hervor. Die Iris zeigt gewöhnlich veränderte Farbe, besonders an ihrer kleinen Zone; die Bewegungen derselben sind im ersten Beginnen der Entzündung lebhafter als gewöhnlich, werden aber im Fortgange derselben immer träger. Die Traubenhaut wendet sich etwas nach aussen, so dafs der schwarze Saum der Pupille deutlicher wird. Die Pupille ist gewöhnlich etwas enge. In derselben treten röthliche Puncte hervor, welche dem bewaffneten Auge wie injicirte Gefäfsnetze erscheinen. In dem Theile der Kapsel, welchem der Pupillarrand der Iris sich nähert, erscheint ein völlig gebildeter Aderkranz, von welchem Gefässe gegen die Mitte, von der Peripherie gegen das Centrum hinlaufen. Beim längeren Bestehen der Entzündung prolongiren sich Gefässe aus diesem Kranze bis in die Uvea; auch bemerkt man, dafs alsdann ein tieferliegendes Gefäfsnetz sich bildet, das in der Linse sich befindet, und dessen Gefässe von der hintern Kapselwand ausgehende Prolongationen sind *).

*) *Walther* hat durch haltbare Gründe den Mangel der

Zur Auffindung dieser Erscheinungen dient die künstliche Erweiterung des Sehlochs durch Belladonna oder Hyoscyamus. Der Verlauf dieser Entzündung ist gewöhnlich träge. Der Ausgang ist im günstigsten Falle Zertheilung, welche im neu entstandenen Uebel bei gesunden Individuen unter einer zweckmässigen Behandlung zu erwarten ist. Der Uebergang in Eiterung zieht Cataract nach sich; es entsteht in diesem Falle Cataracta purulenta, bursata, lactea. Verdickung der Häute und Undurchsichtigkeit ist ein gewöhnlicher Ausgang der seröshäutigen Entzündungen, daher Cataracta capsularis, Cataracta cystica. Die mumienartige Verschrumpfung der Theile beobachtet man bei Cataracta arida siliquata. Bisweilen bildet sich Verwachsung zwischen Kapsel und Linse, oder zwischen Kapsel und Uvea. Verhärtung oder Vereiterung der Linse und Verdickung der Kapsel sind die gewöhnlichen Ausgänge jener Kapselentzündungen, in welchen die zweckmässige Behandlung versäumt wird. Der varicöse Zustand der Kapselgefässe bildet die Cataracta chorioidea.

Häufiger werden cachectische als gesunde Individuen von dieser Entzündung befallen. Die veranlassenden Ursachen sind: Unterdrückung gewohnter Blutflüsse, z. B. der Regeln, oder schnelle Versiegung der absondernden Organe krankhaften Ursprungs, z. B. der Fufsgeschwüre, heftige Congestionen gegen den Kopf, vorzüglich veranlafst durch Brechen, Husten, Niessen etc., Verletzungen der Augengegend, oder Erschütterung derselben durch Gegenstofs, gestörte exanthematische und impetiginöse Uebel.

Gefäfs- oder anderer Verbindung zwischen Kapsel und Linse dargethan. Die Linse hat blos absorbirende und exhalirende Gefässe; ihre Speise ist der Morgagni'sche Dunst, der ihre Oberfläche umschwebt, und dem sie auch die verbrauchten Stoffe beimengt; sie ernährt sich nach Art der Vegetabilien.

Man suche die Entzündung zur Zertheilung zu bringen, oder wenigstens dieselbe so zu schwächen, daſs sie keine verbreitete Störungen, welche die in der Folge vorzunehmende Operation hindern könnten, hinterläſst. Die streng antiphlogistische Methode dient in allen Fällen; kalte Umschläge, Blutigel, selbst Aderlässe im höhern Grade des Uebels, Calomel, diese Mittel dienen zur glücklichen Bekämpfung der Entzündung, wobei man immer auf eine etwa zu Grunde liegende Cachexie Rücksicht zu nehmen hat. Bei der Capsulitis, wenn sie syphilitischen Ursprungs ist, können wenige Grane eines Merkurialmittels Wunder wirken.

Vom Hypopyon.

Das Hypopyon, das Product der entzündlichen Thätigkeit der serösen Parthieen des Augapfels, in dem einen oder dem andern Districte dieser Theile seine Quelle findend, verdient hier noch der besondern Erwähnung. Jede Ansammlung von Eiter oder puriformer Flüssigkeit in der vordern oder hintern Augenkammer oder in beiden zugleich wird Hypopyon genannt.

Die Eintheilung des Hypopyon wird gemacht: *a.* nach der Beschaffenheit der Flüssigkeit in wahres und falsches Hypopyon, indem bei dem wahren Hypopyon Eiter, bei dem falschen bloſs puriforme Flüssigkeit sich vorfindet [1]; *b.* nach der Quelle der Absonderung, indem *Beer* [2]) eine in

1) Diese von *Richter*, *Scarpa* u. a. angenommene Eintheilung ist höhst fehlerhaft; denn es ist in neuern Zeiten ausgemacht, daſs es Eiterung ohne Ulceration gebe, die ganze descemetische Fläche ist der Eiterung ohne Ulceration fähig, und der wesentliche Unterschied zwischen puriformer Flüssigkeit und Eiter ist gar nicht dargethan.

2) Im a. W. 1 B. S. 426. Dieser Abtheilung bleibt aber *Beer* nicht getreu; denn er nennt auch ächtes Eiterauge jenes, welches während der Iritis durch die auf der

den Augenkammern erzeugte Eitersammlung ächtes Eiterauge nennt, die aus einem Abscesse der Hornhaut entstehende unächtes Hypopyon heifst; *c.* nach dem Sitze in Hypopyon der vordern, der hintern oder beider Augenkammern [1]); *d.* endlich in entzündliche, metastatische, periodische etc. Das Hypopyon ist das Product der Entzündung des serös-häutigen Apparats, hat dann seine Quelle in der descemetischen Haut und wird auf der freien, der vordern Augenkammer entsprechenden, Fläche abgesondert, oder es entsteht nach Abscefsbildung in der Substanz der Hornhaut oder der Iris, und durch Entleerung der Abscesse in die vordere Augenkammer, oder die Absonderung des Eiters wird durch die Uvea, vielleicht durch die äussere Fläche der Linsenkapsel vermittelt. Dafs auch ohne vorausgegangene Entzündung Eiter in der vordern Augenkammer gebildet werde, wurde durch *Walther, Richter* und andere beobachtet [2]).

Nach der Art der Entstehung modificiren sich auch die Erscheinungen, welche uns die Diagnose des Hypopyon gewähren. Wird der Eiter an der ganzen freien Fläche der descemetischen Haut abgesondert, so geschieht dieses gewöhnlich bei heftigen Ophthalmien, in welche Iris, Chorioidea, Linsenkapsel und Hornhaut hineingezogen sind: Lichtscheue, heftige, stechende Schmerzen im Auge und in dem Kopfe, krampfhafte Schliessung der

Oberfläche sich bildenden und sich öffnenden Eiterpusteln entsteht. Der Eiter wird hier streng genommen, eben so wenig in der Augenkammer selbst erzeugt, da er hier, wie bei dem nach innen sich öffnenden Hornhautabscefs die descemetische Umkleidung durchbrechen mufs.

1) Eine unwesentliche Unterscheidung, da die beiden Augenkammern unter sich communiciren, und mithin bei einer gewissen Höhe des Uebels der Eiter aus einer Augenkammer in die andere überzutreten vermag.

2) Möchte nicht in solchen Fällen das Stadium der Entzündung übersehen worden seyn?

Augenlieder und andere Erscheinungen, die schon bei Beschreibung der einzelnen Ophthalmien angegeben wurden, deuten auf die Heftigkeit und auf die Verbreitung der Entzündung. Unter der Zunahme dieser Erscheinungen und unter Begleitung febrilischer Symptome läfst sich auf dem Boden der vordern Augenkammer ein halbmondförmiger, nach oben concaver, nach unten convexer schmutzig gelber Fleck, besonders wenn der Patient das Auge in die Höhe bewegt, wahrnehmen. Die Hornhaut ist oberhalb dieser Verdunklung gewöhnlich durchsichtig, und nur leicht getrübt. Bei Bewegungen des Auges geht der Eiter wellenförmige Bewegungen ein, und verändert seine Lage nach der Stellung des Kopfes. Indem nun die Quantität des Eiters sich vermehrt, tritt derselbe in die Höhle der Pupille, ergiefst sich durch diese in die hintere Augenkammer, wodurch dann ein Hypopyon beider Kammern (Empyesis) entsteht. Der Eiter verdickt sich nun, und füllt allmählig die vordere Augenkammer; der Augapfel scheint hervorzuragen; die Augenlieder sind angeschwollen, der Schmerz ist heftig, Hitze und Frost treten abwechselnd auf; es stellen sich bisweilen Delirien ein, und wenn die Eiterung nicht aufhört, und die zeitgemässe Eröffnung des Abscesses vernachlässiget wird, so öffnet sich die Hornhaut, der Eiter und ein Theil des Glaskörpers entleeren sich, worauf die heftigsten Schmerzen weichen und Linderung der Zufälle sich einstellt. Bisweilen bleiben, wenn die Eiterung zeitig sistirt wird, ohne dafs der Abscefs sich öffnet, dickere Klümpchen in der vordern Augenkammer, auch wohl in der Pupille zurück, nachdem der flüssigere Theil resorbirt worden ist.

Wenn der Eiter aus einem Abscesse der Hornhaut oder Regenbogenhaut in die vordere Augenkammer gelangend, das Hypopyon bildet, so läfst sich dieses aus den vorausgegangenen Zeichen der

Entzündung und Eiterung erkennen, welches an schicklichen Orten bereits angeführt wurde. Folgende Erscheinungen bezeichnen, dafs der Hornhautabscefs geborsten ist, und ein Hypopyon gebildet hat. Unter den Erscheinungen der Corneitis bildete sich Eiter in der Hornhaut aus, welche bei den verschiedenen Stellungen und Bewegungen des Kopfes an seiner Stelle beharrlich blieb, der Theil der Hornhaut, welche der Sitz des Abscesses war, wird wieder durchsichtig, zeigt oft einen weissen Streifen, der von dieser Stelle aus gegen den Boden der Augenkammer sich zieht. Die Schmerzen und die Spannung im Auge mindern sich. Wird das Auge von der Seite aus betrachtet, so zeigt sich deutlich der Sitz des Eiters in der vordern Augenkammer. Bildet sich ein Abscefs auf der Iris, und wird dadurch das Hypopyon gesetzt, so wird unter den Erscheinungen der Iritis an der vordern Fläche der Iris eine oder mehrere Pusteln sich bilden, welche sich öffnen und den Eiter in die vordere Augenkammer entleeren. Die Wandungen des geöffneten Balges flottiren dann deutlich in der vordern Augenkammer. Nach dem Gesagten ergiebt sich, dafs das Uebel, wenn es noch keinen hohen Grad erreicht hat, durch zweckmässige Hülfe gehoben werden kann; dafs aber nicht selten Verlust des Sehevermögens, selbst der Form des Organes folge. Man hat einen günstigen Ausgang zu erwarten, wenn nach zweckgemässer Behandlung die Menge des abgesonderten Eiters nicht zunimmt, sondern vielmehr sich vermindert.

Wir haben bei der Behandlung einer doppelten Indication zu entsprechen; es mufs nämlich die weitere Absetzung des Eiters verhütet, und die Entfernung des abgesonderten bewirkt werden. *Walther* *) hat das Verdienst, die zweckmässige

*) Merkwürdige Heilung eines Eiterauges. Landshut 1819.

Behandlung aufgestellt, und auf die bestehenden Irrthümer aufmerksam gemacht zu haben. Die Eiterung ist das Product der Entzündung, und mit dem Auftreten derselben ist die Entzündung noch nicht ausgeglichen. Das kräftige, antiphlogistische Heilverfahren ist daher bei Erscheinung der Eiterung einzuschlagen. Aderlässe sind nach *Walther* der Anwendung der topischen Blutentziehungen vorzuziehen, oder wenigstens immer voranzuschicken. Die Menge des abzuziehenden Blutes, und die Anzahl der Venäsection richte sich nach der Heftigkeit der entzündlichen Zufälle. Der Merkur, das Nitrum, eine strenge Diät, werde um die Plasticität der Säfte zu mindern angewendet. Durch die Blutentziehung wird nicht allein die Entzündung entkräftet, sondern auch die Resorption durch die bewirkte Leerheit des Gefäſssystems gesteigert. Beide Indicationen werden daher bisweilen hierdurch erreicht. Gewärmte Leinwandcompressen werden über das Auge gehängt; auch fand ich die Einreibung der grauen Quecksilber mit Opium in die Schläfegegend heilkräftig. Emollirende Mittel, da sie die Eiterung vermehren, und den Zusammenhang der Theile vermindernd das Durchbrechen des Abscesses befördern; eben so resolvirend reizende Mittel, da sie die Entzündung steigern, sind zu meiden. Der innerliche Gebrauch stärkender Mittel, als wenn sich ein grosser Säfteverlust vorfände, zeigt sich unpassend und schädlich. So lange die ergossene Flüssigkeit noch flüssig und dünn ist, so lange die Menge derselben nicht beträchtlich ist, erwarten wir die Aufsaugung des Ergossenen. Bemerkt man aber, daſs die Menge des Eiters sich vermehrt, so muſs, da sonst die Organisation des Auges zu viel leiden könnte, die Eröffnung der vordern Kammer gemacht, und der Eiter entleert werden *). Wird man erst dann

*) *Richter* empfiehlt die Operation, *Beer* und *Scarpa* aber erlauben sie nur, wenn der Augapfel zu bersten droht

gerufen, wenn die Hornhaut schon gänzlich getrübt, die Augenkammer angefüllt und dem Zerbersten nahe ist, so mufs auch hier, um einigermassen die Form des Auges zu retten, die Paracenthese der vordern Augenkammer gemacht werden.

Der untere Theil der Augenkammer wird durch einen kleinen halbmondförmigen Schnitt, dessen Form mit dem Schnitte, der bei der Ausziehung des Staars gemacht wird, übereinstimmt, geöffnet [1]). Der Eiter dringt nun mit Heftigkeit oder tropfenweise hervor, worauf das Auge geschlossen und mit einer Compresse bedeckt werden mufs. Sollte sich der Eiter abermals nach geschlossener Hornhaut wieder anhäufen, so mufs die Operation wiederholt werden.

Man beobachtet zuweilen, dafs nach erloschener entzündlicher Reaction, beim schmerzlosen, nicht empfindlichen Auge nach Resorption des flüssigeren Ergossenen ein verdickter, ausgetrockneter, zäher Eiter in der vordern Augenkammer liegen bleibt. In diesem Falle ist es zweckmässig, durch Anwendung topischer Mittel die Thätigkeit der resorbirenden Gefässe zu beleben, wozu Merkurialien nach *Walther* [2]), vorzüglich der weisse Präcipitat, sich eignen. Durch Wasserdämpfe könnte

Walther ist für die Paracenthese, empfiehlt aber kluge Zögerung, indem er erst bei stille stehender Absonderung zur Operation rathet. Ich halte dafür, dafs ehe der Eiter die Hälfte der vordern Augenkammer füllt, die Operation vorgenommen werden soll, um so mehr, da der Eiter als fremder Körper wirkt, und die entzündliche Reaction in vielen Fällen zu unterhalten scheint.

1) *Wardrop's* Verfahren unterscheidet sich wesentlich, da er nur eine sehr kleine Oeffnung in die Hornhaut und diese gewöhnlich zur Seite, nicht am Boden der vordern Augenkammer anlegt. Auch handelt *Wardrop* aus einem andern Gesichtspunct, da er die Entleerung der wässerigen Feuchsigkeit für den wesentlichen Nutzen seiner Operation erklärt.

2) l. a. W. S. 46.

die Wirkung dieser Mittel unterstützt werden *). Würde durch diese Mittel die bezweckte Absicht nicht erreicht, so wäre die Paracenthese vorzunehmen. Wenn die Hornhaut in ihrer ganzen Ausdehnung eiterig zersetzt, und die Augenkämmer mit Eiter angefüllt ist, wenn der heftigste Schmerz, die phlegmonöse Entzündung den höchsten Grad erreichend, Hirnleiden herbeiführt, wenn Delirien, Convulsionen und heftige Fieberzufälle sich einstellen, dann ist das Auge als Sehorgan aufzugeben, es ist das Hypopyon wie ein gewöhnlicher Abscefs an andern Theilen zu behandeln. Für diesen Fall eignen sich Cataplasmen; sie bewirken die Berstung der Hornhaut, und dadurch Nachlafs der Zufälle.

Entzündung der parenchymatösen Theile.

Von der Encanthis inflammatoria.

Die Augenliedränder röthen sich, die Carunkel theilt diese Röthung und schwillt an; ebenso die halbmondförmige Haut. Die Thränenpünctchen sind krampfhaft geschlossen, dadurch ist die Aufsaugung und die Leitung der Thränen gehindert. Die angeschwollene Carunkel ist der Sitz stechender Schmerzen, welche bei Berührung und bei Bewegung der Augenlieder vermehrt werden. Zertheilt sich die Entzündung, so dauert die Schleimabsonderung noch einige Zeit in vermehrter Menge fort, während die entzündlichen Erscheinungen allmählig weichen. Geht aber die Entzündung in Eiterung über, so mehrt sich die Schleimabsonderung und die Geschwulst der Carunkel, die Farbe wird dunkelroth, die Härte derselben nimmt ab, an dem untern Theile derselben bildet sich ein Eiterpunct, der sich öffnet. Zuweilen entsteht durch einen verheerenden Eiterungsprocefs ein Schwinden

*) Dissertat. de Hypopyo, auctore *Fabini.* Tubingae, 1818.

(Rhyas) oder vollkommene Vernichtung der Carunkel (Rhacosis). Leicht entartet die Carunkel in einen blaſsrothen, leicht blutenden Schwamm, den man Encanthis fungosa *), auch wohl nach der derselben inwohnenden Tendenz, Encanthis maligna nennt. Bösartig wird sie nur bei cachectischen Individuen.

Mechanische Schädlichkeiten sind die gewöhnlichen Ursachen dieser Entzündung. Fremde Körper, Stichwunden, die auf der Carunkel hervorsprossenden Härchen, wenn sie zu sehr sich verlängern, und durch die umgebogene Spitze die Carunkel reizen, gehören vorzüglich hieher.

Bei der Behandlung muſs der Arzt vor allem bemüht seyn, die fremden Körper, wenn diese die Entzündung setzen, zu entfernen. Kleine fremde Körper, z. B. Glassplitter, Steinchen etc. setzen sich gewöhnlich zwischen der halbmondförmigen Haut und der Carunkel fest. Um diese und die umgebogenen Härchen aufzufinden, bedarf es oft einer Lupe. Kalte Umschläge sind im Anfange der Entzündung, bei eintretender Eiterung lauwarme schleimichte Decocte, bei fungöser Entartung des Laudanum, gelinde Caustica, oder das Wasser angezeigt.

Von der Dacryoadenitis.

Das Leiden beginnt mit einem drückenden stechenden Schmerze an der Schläfegegend, der immer mehr an Heftigkeit zunimmt, sich auf den Augapfel, auf die Stirne, Schläfe- und Hinterhauptsgegend ausdehnt. Das obere Augenlied schwillt mehr gegen den Schläfewinkel an, wird hart, dunkelroth, gespannt und glänzend; das Auge ist kaum merklich geröthet, hart anzufühlen, lichtscheu und empfindlich, die Bewegung des Augapfels nach

*) *Beer*, i. a. W. 1. B. S. 379.

aussen und unten schmerzhaft und erschwert. Derselbe ist, wenn nicht etwas hervorgedrückt, doch nach dem Nasenwinkel hin gedrängt. Die Thränendrüse, in ihrer Function gestört, sondert nicht mehr ab, es entsteht eine lästige Trockenheit des Augapfels, da die Schleimabsonderung nicht genügend ist, um das Auge nicht gehörig zu befeuchten. Wird der Arzt in diesem Zeitpuncte gerufen, so kann er den Gang der Entzündung einhalten, dieselbe selbst zurücksetzen. Wird das Uebel aber sich selbst überlassen, so findet der Uebergang in Eiterung Statt.

Die Geschwulst der Augenlieder wird grösser und gespannter, der Augapfel wird immer mehr aus der Augengrube gegen den innern Augenwinkel hin getrieben, was der Zunahme der Entzündungsgeschwulst der Thränendrüse und des dieselbe umgebenden Zellstoffes zuzuschreiben ist. Je mehr der Augapfel aus der Augengrube weicht, desto mehr nimmt auch das Sehvermögen ab, die Pupille wird enge, die Regenbogenhaut starr, was Folge der Zerrung des Sehenervens und der Ciliarnerven ist. Im Auge entstehen Lichtentwicklungen. Es bildet sich ein entzündliches Allgemeinleiden, das sich zuweilen mit Delirien vergesellschaftet. Die Schmerzen verändern nun ihren Charakter, sie werden klopfend, und in der Augengrube und über dem Augapfel verbreitet sich das Gefühl von Kälte und grosser Last. Unter einem öfter sich wiederholenden Froste zeigt sich auf der geschwollenen Bindehaut oder an der äussern Oberfläche des obern Augenliedes ein gelblichter Eiterpunct, es zeigt sich Fluctuation. Die Eiterung bildet sich in 3, 4 bis 5 Tagen *). Nach Entleerung des Abscesses kehrt der Augapfel in die Augengrube und damit das Sehvermögen zurück; doch bleibt derselbe noch lange gegen den

*) *Schmidt,* über die Krankh. des Thränenorgans. S. 138.

Nasenwinkel hin gerichtet. Die Entzündung wird gefahrvoll und Blindheit herbeiführend, wenn diese über die zwischen der Augenhöhle und dem Augapfel liegenden Gebilde sich fortsetzt, und auf den Augapfel selbst eingreift.

Schmidt[1]) fand gewöhnlich diese Augenentzündung bei scrophulösen und rachitischen Individuen, *Beer*[2]) hält diese Krankheiten für vorzugsweise geneigt machend, und bemerkt das seltene Auftreten dieser Entzündungsform als idiopathisches Leiden.

Man versuche die Zertheilung der Entzündung durch ein rigoroses, sowohl allgemein als örtlich geleitetes, nach der Heftigkeit der Entzündung sich richtendes Heilverfahren zu bewirken. Zeigt der Zustand der Entzündung, dafs diese nicht zu erhalten ist, so suche man eine gutartige Eiterung durch Auflegen anodyner Breie herbeizuführen. Mit dem Gebrauche fährt man so lange fort, als noch eine Härte im Umfange des Abscesses bemerkt wird, und der Augapfel noch nicht in die Augengrube zurückgetreten ist. Sobald die Fluctuation deutlich ist, werde an dem erhabensten Puncte der Abscefs geöffnet, wobei man, im Falle die Oeffnung an der Aussenfläche des Augenliedes vorgenommen wird, bei dem Schnitte dem Laufe der Fasern des Orbicularis zu folgen hat. Hat die Natur die Oeffnung bewirkt, ist aber diese zu klein, und hindert sie den freien Ausflufs des Eiters, so erweitere man. Im Falle die Eröffnung oder die Erweiterung vernachlässiget

1) I. a. W. S. 135.

2) I. a. W. 1. B. S. 352. Es ist auffallend, wie sehr *Beer* und *Schmidt* über die Häufigkeit des Vorkommens dieser Krankheit im Widerspruche stehen, da der Letztere sie oft behandelt zu haben behauptet, wo hingegen *Beer* dieselbe in einer 27jährigen grossen Praxis an demselben Orte und in der gleichen Zeit nur höchst selten zu beobachten Gelegenheit hatte.

wird, kann ein fistulöses Geschwür sich bilden, welches durch die Caries eines Knochens, oder durch Verletzung eines der grösseren Ausführungsgänge unterhalten wird.

Von den Nevrosen.

Jene krankhaften Zustände, deren Erscheinungen eine auffallende Störung in den Verrichtungen des Nervensystems andeuten, werden hier unter der Benennung Nevrosen zusammengestellt. Es treten diese primär auf, indem sie in dem afficirten Nervengebilde ursprünglich ihren Sitz haben, oder secundär, indem sie durch consensuelle Reize, z. B. Würmer etc., erregt werden. Die Action der Nerven kann erhöht oder vermindert seyn. Bei gesteigerter Action derselben scheint die Thätigkeit des peripherischen Theils vorzüglich erhöht zu seyn, so, dafs als Folge dessen der Willenseinflufs aufgehoben oder gestört ist. In andern Fällen aber ist die Thätigkeit vermindert, die Leitungsfähigkeit vernichtet, und jede Bewegung dadurch unmöglich gemacht.

Nicht allein auf Störungen der bewegenden Thätigkeit beschränken sich die Nevrosen, sondern das Gebiet derselben umfafst noch vorzüglich die Abweichungen der percipirenden Thätigkeit, des Sinnenlebens, der Sensibilität. Auch hier erkennen wir Steigerung oder Verminderung der normalen Stimmung, so, dafs im ersten Falle die Thätigkeit des peripherischen Theils so erhöht wird, dafs der Centraltheil das dahin Gebrachte nicht zur Vorstellung zu bringen vermag, und unter der Last der Eindrücke erliegt; oder dafs im zweiten Falle das Nervenleben heruntergerückt ist, und, seine individuelle Stimmung einbüssend, die sonst specifiken Reize nicht mehr zu leiten vermag, oder die Leitung gänzlich unterbrochen ist.

In allen Nevrosen, wenn dieselben längere Zeit

bestehen, hat die Krankheit den Sitz im Nervengebilde, mag dieselbe primär oder secundär darin haften, und es ist wohl kein Zweifel, dafs hier nicht allein krankhafte Thätigkeit, sondern auch Veränderung der Mischung und Organisation sich vorfinde. Dafür spricht schon die besondere, oft angeborne Anlage, welche auf besondere Organisation der Theile sich gründet. Die Annahme der Nervenschwäche erklärt gar nichts, und ist unstatthaft, da bei kräftigen Individuen, wie bei Schwächlingen Krankheiten dieser Art sich vorfinden.

Nach den Verrichtungen, denen der Nerve vorsteht, und nach dem wahrscheinlichen Thätigkeitsverhältnifs desselben findet die Eintheilung der Nevrosen Statt. Die erste Abtheilung befafst den abnormen Zustand der bewegenden Thätigkeit, die zweite Abtheilung den abnormen Zustand der Sensation. Wir stellen daher die Nevrosen in folgender Reihe auf:

1. *Abnormer Zustand der bewegenden Thätigkeit.*
   Steigerung derselben und dadurch tonische und clonische Krämpfe.
   Verminderung derselben und dadurch paralytischer Zustand.
2. *Abnormer Zustand der Sensation.*
   Veränderte Sensation durch gesteigertes Nervenleben.
   Vernichtete oder geschwächte Sensation durch Sinken der nervösen Stimmung.

Nevrosen mit abnormem Zustande der bewegenden Thätigkeit.

Die bewegende Thätigkeit befindet sich im abnormen Zustande mit vermehrter Irritabilität im Blepharospasmus, im Spasmus iridis, und im Spasmus bulbi; vermindert aber ist dieselbe in der Blepharoplegia, in der Mydriasis und im Strabismus.

Vom Blepharospasmus.

Der tonische Augenliedkrampf ist eine, gewöhnlich plötzlich entstehende, anhaltende Zusammenziehung des obern und untern Augenliedes, wobei der Kranke nicht vermögend ist, auf den Willen die Augenlieder von einander zu entfernen. Das Oeffnen der Augenliedspalte kann nur durch eine äussere Kraft geschehen. Beim Nachlassen dieser Kraft erfolgt das Schliessen der Augenliedspalte. Es ist keine Unzweckmässigkeit des organischen Baues der Augenlieder wahrnehmbar. Die Haut des obern Augendeckels ist gerunzelt, und die das Auge umgebenden Muskeln sind contrahirt. Die Iris ist oft träge in ihren Bewegungen und das Sehvermögen geschwächt. Dem Anfalle des Augenliedkrampfes geht halbseitiges Kopfweh voraus. Oft ist Harthörigkeit und Ohrenschmerz damit verbunden. Dieser Zustand kann ohne Schlafs längere Zeit hindurch anhalten, oder aber er zeigt sich nur periodisch auftretend, ohne lange anhaltend zu bestehen.

Der clonische Augenliedkrampf wird Nystagmus, nictitatio palpebrarum genannt, und spricht sich durch wechselnde Thätigkeit des Aufhebmuskels des Augenliedes und des Schliefsmuskels aus, so, dafs ein Blinzeln fortdauernd besteht. Ist das Uebel im hohen Grade vorhanden, so stört es beträchtlich das Sehvermögen, besonders soll es nach *Delarue**) Täuschung bei Wahrnehmung verschiedener Farbenabstuffungen hervorbringen.

Die Ursachen des Blepharospasmus liegen gewöhnlich in allgemeinen krankhaften Stimmungen der Constitution, weswegen dieselbe bei Hysterie, Hypochondrie, Veitstanz, Wurmkrankheiten, Gesichtsschmerz, scrophulösen Ophtalmien vorzüglich beobachtet wird. Das Blinzeln der Augenlieder wird

*) Cours complet des maladies des yeux. Paris, 1820. p. 102.

noch durch starke Abstuffungen des Lichts, durch fremde Körper, durch Verhärtungen der Hornhaut, auch Trübungen der Feuchtigkeiten des Auges etc. hervorgebracht, indem die anfangs willkürlich ausgeführten Bewegungen der Augenlieder, um die Hindernisse des freien Gebrauchs des Auges zu entfernen, durch die Gewohnheit unwillkürlich werden, und so der Nystagmus hervorgerufen wird [1]). Zuweilen scheint das Blinzeln Folge des Verlustes der Augenbraunen und Cilien zu seyn; auch angeboren ohne wahrnehmbare Ursache wurde dasselbe beobachtet.

Bei der Behandlung richte man sich, wenn das Uebel blos symptomatisch ist, nach dem zu Grunde liegenden Hauptleiden. Man wird bald die stärkende, bald die auflösende Heilmethode mit antispastischen, antihysterischen Mitteln anzuwenden gezwungen seyn. Anthelmintica werden angewandt, wenn Würmer das Uebel verursachen. Ist das Uebel idiopathisch, dann berücksichtige der Arzt vorzüglich das Auge und dessen Umgebungen. Die Verdunklungen, die fremden Körper müssen entfernt, die zu grosse Empfindlichkeit des Auges muſs vermindert werden. Für den letzten Fall eignen sich die Narcotica sowohl örtlich als allgemein angewandt. Läſst sich die Ursache nicht ausfinden, und scheint das Leiden dynamisch zu seyn, so wende man kalte Waschungen, Electricität, Galvanismus an. Ableitungen wirken vorzüglich. Man empfiehlt Vesicantien in der Nähe des Auges angebracht. *Schmidt* [2]) hat ein durch Erfahrung bewährtes Mittel aufgestellt, das in jenen Fällen, welche allen Mitteln trotzten, Hülfe schaffte. Er legt unter das Ohr der leidenden Seite ein

1) Dissert. de Nystagmo auctore *Lorenz*. Berolini, 1820. pag. 15.

2) Neue Heilung der Augenliedlähmung und des anhaltenden Augenliedkrampfes. In der Abhandl. der Josephsakademie in Wien. 2. B. S. 365.

continuirlich, ohne daſs das Licht in verschiedenen Abstuffungen einwirkt. Das idiopathische Hippos wird durch die Ursachen, welche die Nictitatio palpebrarum hervorrufen, gesetzt. Das symptomatische Hippos ist als Zeichen eines ausgebreiteten convulsivischen Leidens wichtig.

Die Prognose ist meistens ungünstig, da die Mittel gewöhnlich ohne Erfolg angewandt werden. Man berücksichtige bei Behandlung vorzüglich das Ursächliche, und handle nach der beim Blepharospasmus angegebenen Verfahrungsweise. Das Einstreichen der Auflösung des Belladonnaextractes wird bei der dynamischen Myosis vorzüglich empfohlen, und ist auch beim Hippos angezeigt. Wurde die Myosis durch Betrachten kleiner Gegenstände, durch zu grelles Licht, durch microscopische Arbeiten etc. hervorgebracht, so meide man die schädlichen Ursachen, und suche das einfallende Licht durch einen grünen Schirm oder durch eine Röhrenbrille zu mässigen.

Vom Spasmus bulbi.

Dieser Zustand wird Nystagmus oder Instabilitas bulbi genannt, und giebt sich durch die rollenden Bewegungen des Augapfels, welche gegen den Willen des Patienten erfolgen, zu erkennen. Es findet dieser Zustand oft bei Dyplopie Statt, und geht dann dem Strabismus voraus, oft sind clonische Krämpfe der Augenlieder und der Iris gleichzeitig vorhanden. Bei der Behandlung nehme man auf alle jene Puncte Rücksicht, welche bei Beschreibung des Nystagmus und des Hippos angegeben wurden.

Von der Blepharoplegia.

Wenn das Aufheben des obern Augenliedes in dem Zustande der Lähmung sich befindet, so er-

folgt ein Herabfallen des obern Augenlieds vor den Augapfel, ohne dafs der Patient vermögend wäre, dasselbe über das Auge hinauf zu bewegen und geöffnet zu erhalten. Der Orbicularis ist meistens auch im paralytischen Zustande, so dafs ein vollkommenes Schliessen der Augenliedspalte nicht möglich ist. In dem Baue der Augenlieder läfst sich keine Unzweckmässigkeit auffinden. Die benachbarten Theile theilen gewöhnlich diesen krankhaften Zustand; der Patient klagt über Eingenommenheit des Kopfes auf der leidenden Seite, über ein Gefühl von Kälte über den Augenbraunen, und über Schwäche in den benachbarten Theilen. Das Sehvermögen ist geschwächt, zuweilen ist Amaurose vorhanden [1]), die Iris ist träge in ihren Bewegungen, und die Pupille weiter auf dieser als auf der gesunden Seite. Zuweilen scheinen selbst die Augenmuskeln, bei noch vorhandener Sehkraft, gelähmt zu seyn, in welchem Falle dieselben den Bulbus aus der Orbita gleichsam vorfallen lassen, wodurch die Ophtalmoptosis paralytica entsteht [2]).

Eine Schwäche der ganzen Constitution, vorzüglich Chlorosis, lange Unthätigkeit der Augenliedes, ein dieselben lange drückender Verband, die Bedeckung derselben mit erweichenden Cataplasmen, Quetschungen der Augengegend, diese Ursachen bedingen zuweilen dieses Uebel. *Plenk* [3]) giebt an, dafs nach Unterdrückung der Menstrua-

1) *Plenk* im a. W. p. 31.

2) *Weller* im a. W. S. 55. Nach *Delarue* (im a. W. p. 102) soll das Auge gewöhnlich nach aussen gestellt seyn, weil der obere, der untere und der innere gerade Augapfelmuskel mit dem Aufhebmuskel ihre Bewegungsfähigkeit gemeinschaftlich von dem dritten Nervenpaare erhalten. Die Lähmung des obern Augenliedes ist aus dieser Ursache nach *Boyer* (Traité des maladies chirurgicales. T. 5. p. 254) mit Strabismus und Dyplopie verbunden.

3) I. a. W. p. 31.

tion, oder eines Hämorrhoidal-Blutflusses das Auftreten dieses Leidens beobachtet wurde. In seltenen Fällen hat man ein periodisches Wiederkehren des Augenliedvorfalles beobachtet.

Die Heilung der Blepharoplegia wird in leichten Fällen durch eine passende Diät, durch den Aufenthalt in trockener, warmer Luft, durch vernünftigen Gebrauch spirituöser Getränke, und Reiben des Auges mit erwärmtem mit Weihrauch durchräuchertem Flanell herbeigeführt. Reichen diese Mittel nicht aus, so werden besonders Dusch- und Tropfbäder auf das Auge und den Hinterkopf angebracht, Einreibungen geistiger, flüchtig reizender Mittel in die Schläfe- und Augenbraunengegend empfohlen. Bisweilen wird es nöthig China, Valeriana etc. überhaupt solche Mittel, welche dem allgemeinen Leiden entsprechen, anzuwenden. Der Galvanismus wird von *Beer* [1]) für hartnäckige Fälle empfohlen. *Schmidt* bedient sich des für den Blepharospasmus angegebenen Mittels. Wenn die angegebenen Mittel mehrere Monate hindurch ohne Erfolg angewandt wurden, so hat man die Unheilbarkeit des Uebels zu befürchten. Man hat vorgeschlagen [2]), in diesem Falle zu der Operation, vermöge welcher ein Theil der Bedeckung des Augenliedes abgetragen wird, seine Zuflucht zu nehmen. Allein die Operation würde ohne Nutzen seyn, da man durch dieselbe auf die Thätigkeit des Levator palpebrae superioris nicht ein-

1) l. a. W. 2. B. S. 20. Bei Anwendung des Galvanismus soll man nach *Beer* auf folgende Puncte Rücksicht nehmen: 1. dafs die Kette auf keinen Theil des Auges gebracht werde, der des galvanischen Reizes nicht bedarf; 2. dafs man die Plattenlagen nicht zu voreilig vermehre; 3. dafs man nach eingetretenem Kopfschmerz bis zum Verschwinden desselben das Galvanisiren einstellt; 4. dafs man zur Zeit der Menstruation dieses Mittel nicht anwende.

2) *Delarue*, im a. W. p. 103.

zuwirken vermag; würde man so viel abtragen, daſs das Auge unbedeckt bleiben würde, so könnte dadurch dasselbe leiden, und da der Augapfel gewöhnlich nach aussen gedreht ist, so könnte, da die Sehaxen sich nicht parallel stehen würden, Doppelsehen erfolgen.

Von der Mydriasis.

Bei diesem Leiden ist die Bewegungsfähigkeit der Iris aufgehoben, die Pupille bleibt daher erweitert und unverändert, obgleich das Auge den verschiedenen Abstuffungen des Lichts ausgesetzt wird, und die Lichtstrahlen frei zur Retina gelangen. Der Kranke sieht die Gegenstände undeutlich, und in einigen Fällen kleiner als sie vorzüglich sind [1]). Die erweiterte Pupille behält zwar ihre Schwärze, was von dem ungetrübten Zustande der Flüssigkeiten des Auges zeugt; nur ist zu bemerken, daſs bei genauer Untersuchung im Hintergrunde des Auges eine graulichte Trübung wahrzunehmen ist, die jedoch in gesunden Augen auch nach der künstlichen Erweiterung der Pupille wahrgenommen wird, und die den aus dem innern Auge zurückgeworfenen Lichtstrahlen zuzuschreiben ist. Starke Beleuchtung ist dem Auge beschwerlich; die mit diesem Uebel behafteten Individuen sehen besser bei gemässigtem Lichte [2]).

1) Es darf dieses nicht einem Leiden der Retina zugeschrieben werden, ausgenommen in jenen Fällen, wo Amaurose vorhanden ist, sondern es rührt dieses von dem zwischen der Menge der einfallenden Lichtstrahlen und der Reizempfänglichkeit der Retina bestehenden Miſsverhältniſs her. Es findet hier Statt, was man bemerkt, wenn man aus einem dunkeln Zimmer in ein stark erleuchtetes eintritt, man ist geblendet, bis sich die Iris dem Grade der Beleuchtung gemäſs expandirt, und die Pupille sich verengert hat.

2) Man will in einigen Fällen die Beibehaltung des ungetrübten Sehevermögens beobachtet haben. (*Boyer*, Traité des maladies chirurgicales. T. 5, p. 453)

Wenn solche Individuen durch eine Oeffnung sehen, so, dafs die Menge der einfallenden Lichtstrahlen vermindert wird, so erkennen sie die Gegenstände deutlicher. Das Uebel erscheint bisweilen plötzlich, gewöhnlich aber bildet sich dasselbe allmählig aus; es kann eine solche Höhe erreichen, dafs die Iris nur einen linienförmigen Kreis, der bisweilen regelmässig cirkelförmig, bisweilen aber elliptisch ist, bildet.

Die Krankheit beruht auf der abnormen Stimmung der Ciliarnerven oder des Ganglion, bisweilen mit auffallender Veränderung der Organisation dieser Theile, und der dadurch erfolgten Lähmuug der Iris. Die erectile Thätigkeit derselben ist erloschen *). Die Mydriasis ist entweder idiopatisch oder symptomatisch. Quetschungen und Erschütterungen des Auges, heftige Entzündungen, wahrscheinlich durch Adhäsion der vordern Linsenkapsel mit der Uvea, Verwundungen, das Einwirken narcotischer Substanzen, der lange Aufenthalt im Dunkeln, vermögen dieselbe zu setzen. Eben so kann sie als Symptom einer andern Krankheit, der Wurmsucht, eines Hirnleidens, der Hysterie, der Hypochondrie auftreten. Sie ist die gewöhnliche Begleiterin der Amaurose und des Glaucoms. Kinder scheinen besonders disponirt, da bei diesen die Pupille gewöhnlich eine grössere Weite hat, eben so Individuen, welche durch Samenverlust erschöpft sind. Sie wurde schon angeboren beobachtet. Sie zeigt sich gewöhnlich nur an einem Auge. Die Prognose ist weniger ungünstig bei der schnell entstandenen Mydriasis,

*) Die Bewegungsfähigkeit der Iris steht gewöhnlich mit der zweckmässigen Energie der Retina in genauer Beziehung, so, dafs die Iris um so lebhafter sich bewegt, als die Retina sensibel ist. Nicht immer findet aber dieses Statt; denn oft tritt Amaurose mit enger Pupille und thätiger Iris auf, und oft Bewegungsunfähigkeit der Iris ohne Amaurose.

und bei erkannter und leicht entfernbarer Ursache. Sie wird leichter als die Amaurose entfernt. Nach *Deucours**) soll unter neun Fällen bei sieben die Heilung ohne Beihülfe der Kunst erfolgen.

Immer mufs bei der Behandlung das ursächliche Leiden erforscht und gehörig bekämpft werden. Bei der idiopatischen Mydriasis sind die örtlichen Mittel angezeigt. Man mufs jene Mittel anwenden, welche laut der Erfahrung die Thätigkeit der Iris bedingen. Ein scharfes Augenwasser, wozu sich vorzüglich eine Infusion der Tabaksblätter eignet, einige Mal im Tage tropfenweise in das Auge gelassen, öftere Frictionen des Auges, die Elektricität und der Galvanismus, Einreibungen geistiger Mittel in die Umgegend des Auges, das Verdunsten der Naphten, oder des Salmiakgeistes gegen das Auge, leisten die vorzüglichsten Dienste, vorausgesetzt, dafs ein Allgemeinleiden, das etwa zu Grunde liegt, nicht unberücksichtiget bleibt.

Von dem Strabismus.

Wenn bei Betrachtung eines Gegenstandes die Sehaxen von einander abweichen, wenn, während das eine Auge den Gegenstand fixirt, das andere auffallend auf einen andern Punct sich wendet; so besteht der Zustand, welcher mit der Benennung Schielen bezeichnet wird. Das Schielen findet entweder nach oben, oder nach unten, nach aussen oder nach innen Statt. Das erstere wird vorzüglich bei Kindern bemerkt, und Uebersichtigkeit, die gewöhnlich mit dem Nystagmus bulbi verbunden ist, genannt. Das Schielen nach innen ist das gewöhnliche, da im normalen Zustande die Augen convergirend stehen, und leicht durch Vermehrung der Convergenz das Schielen gebildet wird. Es ist unrichtig, anzunehmen, das Schie-

*) L. a. W. 1. B. p. 417

len geschehe mit beiden Augen, da dieses immer nur mit einem Auge geschieht [1]). Stellt sich das schielende Auge nach innen, so entsteht der Strabismus convergens, stellt sich dasselbe nach aussen, so bildet sich der Strabismus divergens. Im Anfange der Krankheit sieht der Schielende gewöhnlich doppelt, weil derselbe mit dem aus der Sehaxe verrückten Bulbus nicht denselben Punct, welchen das normale Auge beobachtet, fixirt.

Ausser den angegebenen Arten des Schielens ist noch das unvollkommene und das periodische Schielen zu berücksichtigen. Das erstere findet nur in einer bestimmten Richtung des Auges und bei gewisser Entfernung der Gegenstände Statt, wo hingegen das letztere durch vorübergehende Ursachen gesetzt, aufhört und wiederkehrt.

Man hat geglaubt, die Ursache des Schielens beruhe auf einem fehlerhaften Baue der Häute des Auges oder auf einer abnormen Insertionsstelle des Sehnervens des leidenden Auges, was aber dadurch schon widerlegt wird, dafs dann das Schielen immer angeboren seyn müfste, was es jedoch selten ist. Es geht aus den Erscheinungen, welche dieses Uebel darbietet, deutlich hervor, dafs eine Affection der Muskeln hier zu Grunde liege, dafs eine Störung im Gleichgewichte derselben bestehe. Dieser Zustand vermag durch Gehirn- und Nervenleiden [2]), durch Catalepsie, Hydrocephalus, Epilepsie, durch entferntere Reize, durch Würmer, durch Lähmung eines oder des andern Augenmuskels [3]) durch Verkürzung [4]), die

1) *Boyer*, im a. W. S. 599. 5. B.

2) Der Strabismus ist der gewöhnliche Vorläufer und Begleiter der Amaurose.

3) *Sauvages* (Nosologia methodica T. 1. p. 528) bemerkt, dafs durch Lähmung, Verwundung, Geschwüre etc. der eine Muskel erschlafft werde, der Antagonist aber convulsivisch sich contrahire und das Schielen sich bilde.

4) *Delpech* (Précis elementaire des maladies reputées chirurgicales T. 1. pag. 651) giebt dieses als vorzügliche

entweder angeboren ist, oder, wie oben gezeigt wurde, durch Entzündung eines der Muskeln entsteht, hervorgerufen zu werden. Daher wird bei der fehlerhaften Gewohnheit, den Kindern die Gegenstände zu nahe, oder immer in einer Richtung vorzuhalten, leicht durch vermehrte Contractilität des thätigen, bewegten Augenmuskels ein Schielen hervorgebracht, daher wird durch Verdunklungen der Hornhaut, der Linse etc., indem das Auge nur in einer gewissen Stellung die Gegenstände gewahrt, das Schielen bedingt. *Büffon* [1]) hat bemerkt, dafs durch Ungleichheit der Sehkraft der Augen das Schielen begründet werde, da, im Falle das eine Auge fern-, das andere kurzsichtig ist, die Eindrücke, die das Individuum erhält, wenn es mit beiden Augen die Gegenstände betrachtet, verwirrt sind, woher es dann genöthiget ist, das schwächere Auge von der Sehaxe des stärkern abzuziehen, wodurch Ungleichheit in der Thätigkeit der Muskeln entsteht. Ueberhaupt wird das schielende Auge vernachlässigt und schwächer, als das gesunde, was bei der Behandlung zu berücksichtigen ist. Ist das Auge durch die mechanische Gewalt einer in der Augengrube sich entwickelnden Geschwulst schielend, so ist gewöhnlich Exophtalmus gleichzeitig vorhanden. Gemeiniglich entwickelt sich der Strabismus im kindlichen Alter zur Zeit des Zahngeschäftes. Die Luscitas ist die höhere Stuffe des Strabismus, und unterscheidet sich von diesem durch das Unvermögen, den fehlerhaft gestellten Bulbus in die der fehlerhaften Stellung entgegengesetzte Richtung zu bringen [2]).

Ursache an. *St. Yves* (Nouveau traité des maladies des yeux pag. 164) beschreibt ein Schielen, welches Folge des rheumatischen Leidens ist, und empfiehlt Aderlässe, Abführ- und Brechmittel zur Hebung desselben.

1) Memoires de l'Acad. des Sc. ann. 1743.

2) *Beer*, im a. W. S. 667. 2. B.

Bei der Behandlung trachte man die Ursache des Uebels, die krankhafte Nervenstimmung, den consensuellen Reiz, jenen Einfluſs, den die fehlerhafte Gewohnheit weckte, zu entfernen. Vorzüglich hat man auf den gestörten Antagonismus der Muskeln, und auf die angeborne oder erworbene Schwäche des Auges Rücksicht zu nehmen. Die durchlöcherten Schalen, die Röhrenbrillen und andere Vorrichtungen, vermöge welchen das Auge gezwungen wird, den Gegenstand in gerader Richtung zu betrachten, werden empfohlen, allein die Anwendung derselben gewährt keinen günstigen Erfolg, da das Individuum nur mit dem gesunden Auge sieht, und das schielende von dessen Axe entfernt ist, sie können vielmehr nachtheilig werden, da gewöhnlich zur Seite der Schalen einiger Raum für das Eintreten der Lichtstrahlen besteht, wohin das schielende Auge sich wendet, und wodurch der krankhafte Zustand erhöht wird. Das schwarze Pflaster auf die Nasenspitze geklebt, gewährt beim Strabismus divergens eben so wenig Nutzen, als die von *Verduc* [1]) vorgeschlagenen kleinen auf die Seite des Auges befestigten Spiegel. Das Verfahren von *Buffon*, das in neuern Zeiten von *Roux* [2]) mit Erfolg angewandt wurde, verdient Nachahmung; es wird das gesunde Auge bedeckt, das schwächere auf eine passende Weise geübt, um dadurch die Gleichheit der Energie der Netzhaut beider Augen und die Harmonie der Wirkung der Muskeln zu erhalten. Die Wirkung dieses Verfahrens wird durch geistige Einreibungen in die Augengegend, durch Galvanismus oder Elektricität u. dgl. zweckmässig unterstützt.

Nevrosen, bei welchen die Sensation krankhaft verändert ist.

In den hier aufgestellten Krankheitsformen spricht

1) Pathologie T. 2. p. 50.

2) Obs. sur un Strabisme diverg. gueri sur un sujet adulte.

sich die Receptivität der sensiblen Sphäre entweder erhöht oder vermindert aus. Die hieher gehörigen Krankheitsformen sind: die Amaurose, die Amblyopie, die Diplopie, die Hemiopie, die Hemeralopie, die Nyctalopie. Die Amaurose faſst bisweilen alle diese Krankheitsformen, welche selbstständig aufzutreten vermögen, als Symptome in sich, sie ist daher auch die wichtigste der hier aufgestellten Krankheiten. Obgleich die Myopie und Presbyopie gewöhnlich durch den Bau des ganzen Auges hervorgerufen werden, so ist die Veränderung der Sensation, wenn schon hier nur symptomatisch, doch so auffallend ausgedrückt, daſs diese Zustände hier aufgestellt zu werden verdienen.

Von der Amaurose.

Die Beschränkung oder vollkommene Aufhebung des Sehvermögens, gesetzt durch den abnormen Zustand des Sehnervengebildes*), bedingt die Amaurose. Die Erblindung ist weder Folge der Verschleimung der Hüllen, noch der Trübung der Flüssigkeiten des Auges. Es leidet nur ein Auge, oder was gewöhnlicher ist, es erkranken beide. Beschränkt sich das Leiden im Beginnen des Uebels nur auf ein Auge, so steht das Individuum doch in Gefahr, völlig zu erblinden, da das andere in

*) *Beer* hat gezeigt, daſs die Sehnerven nicht aus dem untern und hintern Theile der Sehhügel ihren Ursprung nehmen, sondern er hat den Verlauf derselben bis zur medulla oblongata verfolgt. Sie erhalten Verstärkungen von der eminentia quadrigemina, von den Sehnervenhügeln, welche man als Ganglien dieser Nerven betrachtet, von den Schenkeln des Gehirns, und, von dem Trichter aus der Masse des Gehirns. (Anatomische und physiologische Darstellung des menschlichen Auges von *F. Müller.* Wien 1819. pag. 81). Die Ansicht, daſs irgend ein anderer Nerve thätigen Antheil an dem Sehvermögen habe, ist grundlos.

der Folge gewöhnlich in denselben Erkrankungs-Procefs gezogen wird. Mehrentheils erstreckt sich die Krankheit über die ganze Retina (Amaurosis completa), zuweilen nur über die Hälfte derselben (Amaurosis dimidiata). Im ersten Falle ist der Kranke ganz blind; im zweiten sieht er die Gegenstände nur halb. Zuweilen begränzt sich die Krankheit auf eine einzelne kleine Stelle der Retina; der Kranke sieht alsdann einen einzelnen schwarzen unbeweglichen Flecken. Man hat schon beobachtet, dafs bei dem über die Retina ausgebreiteten Leiden eine kleine Stelle derselben gegen das Licht empfindlich blieb *).

Das Erlöschen des Sehvermögens findet entweder plötzlich Statt, oder man bemerkt allmählige Abnahme desselben. In letzterm Falle geschieht dieses unter Erscheinungen, welche gesteigerte oder verminderte Sensibilität bezeichnen.

Die Amaurose mit gesteigerter Sensibilität zeigt bei ihrem Entstehen vermehrte Empfindlichkeit des Auges, Lichtscheue; glänzende Gegenstände sind dem Auge unerträglich, die Lichtflamme, alle glänzenden Gegenstände scheinen dem Leidenden mit einem Farbenkreise umgeben zu seyn. Es entsteht zuweilen eine ausserordentliche Schärfe des Gesichts (Oxyopia), zuweilen bei hohem Grade der Lichtscheue, sieht das Individuum nur bei sehr geringer Beleuchtung. Im Auge finden Lichtentwicklungen Statt. Der Patient fängt an zu schielen, und es bildet sich Diplopie. Gewöhnlich stellen sich Schmerzen im Kopfe und in dem Auge ein, die Conjunctiva wird leicht geröthet, das Auge thränt oder ist vollkommen trocken, hart, und zuweilen hervorstehend. Die Pupille ist gewöhnlich verengert, und die Bewegungen der Iris sind träge.

Die beginnende Amaurose mit verminderter Sen-

*) *Richter*, Anfangsgr. der Wundarzn. 3. B. pag. 496.

sibilität spricht sich durch Abnahme des Sehvermögens, indem der Kranke die Gegenstände wie in eine Wolke gehüllt, schwer erkennt, durch Sinnestäuschungen, indem schwarze Puncte im Auge aufzusteigen scheinen, wodurch das Gesicht verwirrt wird, vorzüglich aus. Die Gegenstände erscheinen auf verschiedene Weise entstellt (Metamorphopsia), oder nur zur Hälfte (Hemiopia), und der Zusammenhang derselben unterbrochen (Visus interruptus). Sie scheinen dunkler bemalt, als sie sind, und werden nur bei starker Beleuchtung wahrgenommen. Die Kranken beklagen sich über Lichtmangel und wenden sich mit grosser Begierde gegen das Licht *). Nach leichten Anstrengungen, nach geringem Säfteverlust vermindert sich das Sehvermögen, das durch excitirende Momente gebessert wird. Die Iris wird in ihren Bewegungen immer träger, die Pupille verliert ihre reine Schwärze, und wird erweitert. Der kranke Augapfel declinirt von der Sehaxe des gesunden. Zuweilen stellt sich Lähmung des obern Augenliedes, und Trägheit in den Bewegungen der Augenmuskeln ein. Man bemerkt bei der Entwicklung des schwarzen Staares zuweilen keine anhaltende Zunahme, sondern ein von Zeit zu Zeit sich einstellendes Stehenbleiben, und selbst Abnahme des Uebels, das aber immer wieder exacerbirend endlich unter diesen anhaltenden Schwingungen vom Bessern zum Schlimmern und umgekehrt die höchste Stuffe der Ausbildung zu erreichen vermag.

Die Diagnose des ausgebildeten Uebels ist leicht trüglich, da keine der einzelnen Erscheinungen bezeichnend ist, und diese erst ihren diagnostischen Werth im Verein aufgefaſst, erhalten; zudem genügt es nicht, hier nur den Namen der Krankheit aufzufinden, das Wesen derselben muſs er-

*) *Beer* (im a. W. 2. B. S. 429) nennt diesen Zustand Lichthunger.

faſst, das Ursächliche aufgesucht werden. Das Alter, das Geschlecht, das Temperament, die körperliche Constitution, die Bildung des Auges, die Lebensweise, alle diese Gegenstände, nebst den den ganzen Verlauf begleitenden Erscheinungen fordern die sorgfältigste Berüchsichtigung. Die Aussage des Patienten über den eingetretenen Verlust des Sehvermögens ist für sich trüglich, da der Patient durch die im Auge sich bildenden Lichtentwicklungen, glaubend er percipire Licht, getäuscht wird, oder Blindheit vorschützend, den Arzt zu täuschen versucht.

Von jeher setzte man die gröſste Aufmerksamkeit auf den Zustand der Pupille. Die Erweiterung, die Unbeweglichkeit und die schwarze Farbe derselben, wurden als charakteristische Erscheinungen angenommen. In vielen Fällen besteht abnorme Erweiterung bisweilen mit Einwärtsstülpung der Iris und Bewegungslosigkeit derselben. Vorzüglich zeigt sich dieses bei der mit verminderter Sensibilität auftretenden Amaurose, wo alsdann die Pupille ihre runde Gestalt verlierend nicht selten winklicht, gewöhnlich in die Quere verzogen ist. Zuweilen zeigen sich entgegengesetzte Erscheinungen, indem die Pupille sich nicht erweitert, vielmehr sich verengert, und ihre Rundung beibehält. Diese Erscheinungen sprechen für das Bestehen der Amaurose mit erhöhter Sensibilität, wobei nicht gar selten die Iris die lebhafte Beweglichkeit beibehält. Bei der Amaurosis monocula behält zuweilen die Iris des erkrankten Auges ihre Beweglichkeit, so lange das gesunde Auge den Abstuffungen des Lichts ausgesetzt wird, verliert aber diese, sobald dieses geschlossen wird. Die reine Schwärze der Pupille wird selten beobachtet, gewöhnlich zeigt sich im Grunde des Augapfels hinter der Pupille eine rauchlichte Trübung. Diese schimmert zuweilen weiſs

aus der Tiefe des Auges hervor, was *Langenbeck* [1]) und *Kieser* [2]) zur Annahme materieller Veränderungen der Netzhaut führt, zuweilen phosphorescirt die Trübung, es zeigen sich auf dem opalisirenden Hintergrunde Verzweigungen der Centralschlagader, wodurch dieser ein röthlichtes Ansehen gewinnt. *Beer* [3]) giebt diesem Zustande die Benennung des amaurotischen Katzenauges, schreibt diese Erscheinung dem Mangel des Tapetum zu. Immer bezeichnet dieses Symptom den ausgedehnten, überfüllten Zustand der Arteria centralis.

Der vollkommen ausgebildeten Krankheit können noch andere Erscheinungen sich beigesellen. Indem der Vitalitätsprocefs durch Mangel der Function des Organs allmählig erlischt, entsteht Abnahme der Muskelthätigkeit, daher Trägheit in den Bewegungen des Auges, Runzlung und Trübung der Hornhaut. Die Sclerotica wird bläulicht, die Gefäfse der Conjunctiva varicös, es bildet sich Cirsophtalmie, die Linse und der Glaskörper verlieren ihre Durchsichtigkeit, es entsteht Synchisis, indem die Glasfeuchtigkeit ihre eiweifsähnliche Consistenz verliert. Bisweilen verschrumpft der Augapfel und verkleinert sich beträchtlich.

Das Erlöschen der Thätigkeit des Sehnervengebildes als Sehnerve, der Verlust des individuellen Nervenlebens desselben bedingt die nächste Ursache des Uebels. Entweder tritt die Retina in den Zustand gesteigerter Empfindlichkeit, so, dafs das Leuchtende nicht beschränkt und das Auge geblendet wird, oder sie sinkt herab in den Zustand der tiefer stehenden Nervensphäre, in den Zustand der Paralyse. Im ersten Fall ist gleich-

1) Neue Bibliothek für Chirurgie und Ophtalmologie. 1. B. pag. 65.

2) Ueber die Natur, Ursachen, Kennzeichen und Heilung des schwarzen Staars. p. 56.

3) A. W. S. 497.

zeitig die Irritabilität aus den Schranken des Normalen hervorgetreten, es bildet sich Entzündung der Retina, welche, wie bei andern Gebilden mit gesteigerter Sensibilität auftritt, die Amaurose erscheint als Symtom der Retinitis, oder bedingt durch dieselbe als Ausgang der Entzündung. *Langenbeck* [1]) hat dargethan, dafs specifische Entzündungen der Retina der Amaurose zu Grunde liegen. Im zweiten Falle besteht gewöhnlich eine varicöse Ausdehnung der Gefässe der Retina, passive Congestion (Apoplexia Retinae) [2]), veränderte Organisation [3]), oder reine Paralyse. Nicht immer wurzelt das Uebel in der Retina, sondern zuweilen wird dasselbe durch das Leiden des Sehnervens oder des Gehirns bedingt.

Von dieser, der wesentlichen Amaurose müssen wir die symptomatische scheiden, welche nur der Ausdruck eines anderwärtigen Leidens ist, und entweder auf metastatischem oder consensuellem Wege entsteht.

Zu der Amaurose machen vorzüglich geneigt: Verstimmung des Nervensystems, daher Epilepsie, Hysterie, Hypochonderie u. s. w. [4]); abnorm erhöhte Thätigkeit des arteriellen Systems, daher habitus plethoricus, apoplecticus, Congestionen gegen den Kopf [5]);

1) l. a. W. S. 68.

2) *Delpech* (Précis elementaire des maladies chirurg. T. 3. p. 231) macht hierauf vorzüglich aufmerksam.

3) *Morgagni* (Epist. anat. med. 52, art. 30). *Haller* (opusc. pathologica obs. 65) u. A. fanden die Retina im Zustande der Verknöcherung. Der varicöse Zustand der Chorioidea (die Staphylome der Sclerotica) bedingt zuweilen, wenn derselbe auf der hintern Hemisphäre des Bulbus sich entwickelt, durch Druck der Retina die Amaurose.

4) Die hereditäre Anlage scheint auf Verstimmung einzelner Nervenprovinzen zu beruhen, so wie die oft beobachtete Idiosyncrasie.

5) Die dunkelgefärbten Augen sind geneigter als die hellgefärbten amaurotisch zu werden, in jenen ist das Gefäfsleben vorherrschend auf Kosten des Nervenlebens.

venöse Stockungen, Neigung zur varicösen Verbildung.

Als Gelegenheitsursachen sind zu betrachten: 1. Alle den ganzen Organismus, oder das Nervensystem im Allgemeinen, oder das Sehnervengebilde insbesondere schwächenden Einwirkungen. Hieher gehören deprimirende Leidenschaften, schlechte Nahrung, Verlust edler Säfte, besonders des Bluts und des Samens, anhaltende Bauchflüsse, stark eiternde grosse Flächen, Kälte, langer Aufenthalt im Dunkeln, die Einwirkung der narkotischen Mittel, des Bleies etc. 2. Alle Potenzen, welche Orgasmus der Blutmasse und Congestion zum Kopfe setzen. Hieher gehören anhaltende Kopfschmerzen, Apoplexie, Mifsbrauch geistiger Getränke, Unterdrückung gewohnter Blutflüsse, oder anderwärtiger Absonderungen, das Zahngeschäft *), exaltirende Affecte, starke Anstrengungen, Erschütterungen, Verletzungen des Auges etc., grelles Licht, schnell erfolgender Wechsel in dem Grade der Beleuchtung. 3. Consensuelle und specifike Reize; erstere haften vorzüglich in den ersten Wegen, verdorbene Galle, unverdaute Nahrungsstoffe, Würmer, sind häufige Ursachen der Amaurose. Eben so wird auf metastatische Weise durch unterdrückte Hautkrankheiten, durch gestörte Crisen etc. Amaurose bedingt; die Lues hat zuweilen dieselbe im Gefolge. Dafs die Amaurose mit intermittirendem Typus, zu gewissen oder ungewissen Zeiten wiederkehrend als larvirter Fieberparoxismus aufzutreten vermöge, ist durch vielfältige Erfahrung ausser Zweifel gesetzt.

Ausser den angegebenen Ursachen haben wir noch jene Zufälle zu berücksichtigen, welche den Sehnerven oder das Gehirn in ihren Verrichtungen beschränkend die Amaurose hervorrufen. Geschwülste,

*) Dictionaire de medicine. Paris, 1821. Art. Amaurose, par *Marjotin*. p. 4 .

welche sich in der Augen- oder Wangengrube, in der Stirn-, Kiefer- oder Nasenhöhle entwickeln, treiben den Augapfel aus seiner Lage, und bewirken, indem dadurch der Sehnerve eine Dehnung erleidet, Amaurose. Der Druck auf den Sehnerven, es mag derselbe innerhalb des Schedels oder beim Eintritt in die Augengrube oder in letzterer Statt finden, führt ebenfalls Erblindung herbei. Die Entwicklung der Geschwülste, z. B. Balggeschwülste, Auswüchse der harten Hirnhaut, des Gehirns, Exostosen u. dgl., welche in der Nähe des Sehnervens haften, setzt Amaurose. Die Atropsie des Nervens, die entweder nur theilweise, oder über den ganzen Nerven ausgebreitet sich zeigt, ist nicht weniger Ursache der Amaurose *), oft auch Folge derselben. Zuweilen fehlt er ganz, oder ist zum Theil durch Eiterung zerstört. Krankheiten des Gehirns, z. B. Hirnwassersucht, Erschütterung und Ergiessung, Geschwülste, welche in demselben sich entwickeln, veranlassen eine anhaltende oder vorübergehende Amaurose; eben so gewisse abnorme Zustände der Arteria ophtalmica, z. B. die anevrismatische Ausdehnung, die Verknöcherung oder gänzliche Verschliessung derselben.

Um die symptomatische Amaurose von der wesentlichen zu unterscheiden, nehme man auf den vorhergegangenen Zustand genaue Rücksicht. Bei Erblindung veranlafst durch gastrische Reize, oder durch Würmer giengen Erscheinungen, welche diese bezeichnen, derselben voran, bei jener durch syphilitisches Uebel gesetzt, bemerkte man zuvor primäre und consecutive Zufälle der Lues. Haftet die Krankheit im Gehirn, so zeigen sich noch

*) Einige der aufgestellten Fälle sprechen für, andere gegen die Kreuzung der Sehnerven, indem zuweilen der atrophische Zustand des Nervens von einer Seite zur andern geht, während in andern Fällen der Nerve der einen Seite in seiner ganzen Länge afficirt ist.

andere von der Amaurose unabhängige Erscheinungen, welche eine Störung jenes Organs beurkunden, vorzüglich abnorme Zustände anderer Sinne.

Die Prognose dieses Uebels, das früher im Rufe gänzlicher Unheilbarkeit stand, ist höchst ungünstig; nur selten gelingt die Heilung desselben. Die plötzlich entstandene Amaurose wird leichter entfernt, als die allmählig ausgebildete. Die inveterirte Amaurose giebt weniger Hoffnung als die frisch entstandene, die ausgebildete weniger als die unvollkommene. Die Vorhersage ist ungünstig bei der Amaurose mit gesunkener Sensibilität, weniger ungünstig bei jener mit gesteigerter Sensibilität. Je mehr die Organisation des Sehnervengebildes gelitten hat, je weniger die Ursachen auszumitteln oder zu entfernen sind, desto geringer ist die Hoffnung zur Herstellung. Die hereditäre und die angeborne Amaurose, die organischen Krankheiten des Gehirns und des Sehnervens weissen alle Heilung zurück. Die symtomatische Amaurose gewährt mehr Hoffnung zur Herstellung. Ist Erblindung eines Auges vorhanden, so ist, wenn diese durch eine allgemeine Ursache bewirkt wurde, der Verlust des noch gesunden Auges zu befürchten. Die traumatische Amaurose des einen Auges bleibt gewöhnlich die ganze Lebenszeit hindurch, ohne Nachtheil für das andere Auge. Die gesunde Constitution des Individuums, und der zuvor normale Zustand des Auges sind Umstände, welche einige Hoffnung zur Herstellung des Gesichts gewähren.

Bei der Behandlung müssen wir vorzüglich das Ursächliche berücksichtigen. Hat als Folge des vermehrten Säfteandranges oder der Entzündung des Sehnervengebildes, Ueberfüllung der Gefässe und dadurch Hindernifs der freien Verrichtung der Retina Statt, dann besteht die Anzeige dieses gesteigerten Gefäfslebens, diese Ueberfüllung durch

Blutentziehung zu heben. Mit dem besten Erfolge werden Aderlässe an dem vordern Aste der Schlafschlagader, am Arm, am Fusse nach der Heftigkeit und dem Bedingenden des Uebels vorgenommen. Blutigel, blutige Schröpfköpfe an den Kopf, an den After bei unterdrückten Hämorrhoiden, an die Genitalien und den Damm bei Störung der Menstruen gesetzt, müssen diesen folgen. Nach Umständen sind die Blutentziehungen zu wiederholen *). Hat die krankhafte Reaction ihre Quelle in unvorsichtig gestörter Absonderung eines Organs krankhaften Ursprungs, dann sind nebst diesen die kräftigsten Ableitungen anzustellen. Ueberhaupt mufs hier ein ableitendes Verfahren eingeschlagen werden, wozu die, die Darmsecretion vermehrenden Mittel, der Mercur, die Mittelsalze etc., Fufsbäder, rothmachende und blasenziehende Mittel an die Waden oder Fufssohlen, selbst auf den geschornen Kopf gesetzt, sich vorzüglich empfehlen. Kalte Waschungen der Augengegend, Vermeidung aller, Congestion gegen den Kopf setzenden, Momente, ein sorgfältiges Regimen sind anzurathen. Die Nauseosa scheinen besonders zweckmässig den gehörigen Ausleerungen zu folgen, indem sie die Thätigkeit des Gefässsystems mindernd das gestörte Nervenleben steigern.

Ist die Störung des Gefäfslebens weniger ausgedrückt, spricht sich das nervöse Leiden reiner aus, so müssen beim erethischen Zustand sorgfältig die Reizmittel gemieden werden, welche nur Entzündung der Retina, oder Torpor derselben, nicht aber Heilung zu bewirken vermögen. Hier eignen sich die Narcotica, um die exaltirte Sensibilität in die Sphäre des Normalen zurückzuführen. In die Augengegend wird die Belladonna, das Opium, der Hyosciamus eingerieben, in Form der Breie aufgelegt, die Auflösungen derselben in

*) Schmucker's chirurg. Schriften. 2. B. p. 17.

die Augen eingetröpfelt. Dem innerlichen Gebrauch entsprechen die Mittel derselben Klasse, das Opium, die Belladonna, der Hyosc., das Aconit., Lauroceer., Stramon., Pulsatill., Digital., Nux vomica. Den Schlufs der Kur bewirken die anhaltend reizenden, stärkenden Mittel, die China und das Eisen.

Besteht ein Sensibilitätsstubor, dann greife man kräftig in die Klasse reizender Mittel ein; jedoch sey die Reizkraft des Mittels der Receptivität anpassend. Da sich dieses Verhältnifs zum Voraus nicht genau bestimmen läfst, so beginne man mit den weniger heftigen Mitteln, gehe zu den stärkern über, und schreite bei erfolgender Besserung mit kluger Umsicht zurück. Die Verdunstungen der Naphten, des Salmiakgeistes gegen das Auge, die Einreibungen desselben in Verbindung mit aromatischen Geistern in die Augengegend, der örtliche Gebrauch des Phosphors als Einreibung, der aromatischen Infusionen, der Vesicantien, der scharfen Salben in der Nähe des Auges, alle diese Mittel wurden schon in solchen Fällen mit Erfolg verordnet. Die Moxa und das Glüheisen auf die Schläfe- und Oberaugenhöhlengegend verdienen als die kräftigsten Reiz- und Ableitungsmittel die vorzüglichste Berücksichtigung. Nicht weniger verdient die Elektricität und der Galvanismus, da unbezweifelte Erfahrungen für deren Wirksamkeit sprechen, häufiger in Anwendung gezogen zu werden. Bei dieser Art der Amaurose wird das concentrirte Licht als vorzügliches Mittel empfohlen. Das Schauen in die Sonne wird angerathen, selbst das durch convexe Gläser gesammelte Licht wird zum Auge geführt, und der ganze Körper soll einem intensiven Lichtgrade ausgesetzt werden. Zum innerlichen Gebrauche müssen Mittel aus derselben Klasse gewählt werden. Das flüchtige Laugensalz, ätherische Oele und Tincturen, der Moschus,

der Camphor [1]), der Phosphor [2]), das Rhus taxicodendron [3]) sind die vorzüglichsten hier anzuwendenden Mittel. Da jedes Arzneimittel durch seine Heterogenität auf den Organismus wirkt, dieser aber leicht an Reizen sich gewöhnt, so ist es nöthig, dafs man nicht nur das Quantitative, sondern auch das Qualitative der Reize berücksichtige, und oft mit denselben wechsle. Eine passende Lebensweise mufs dieses Verfahren unterstützen.

Die symptomatische Amaurose erfordert die Bekämpfung jenes Uebels, dessen Aeusserung sie ist. Sind Verstopfungen der Unterleibsorgane vorhanden, so wende man auflösende, zertheilende, alterirende Mittel, den Tartar. enut. in kleiner Dosis, den Crem. tartar., tartart. tartar., Mercur. etc. an. Liegt der Heerd der Krankheit im Intestinaltrakt, so handle man darnach. Säure in den ersten Wegen wird durch absorbirende, bittere Mittel gehoben, Unreinigkeiten, welche nach aufwärts turgiren, werden durch Brechmittel, solche, welche nach abwärts turgiren, durch Abführmittel beseitiget. Würmer verlangen den anthelmintischen Heilapparat. Ist die Schleimabsonderung in der Stirn- und Nasenhöhle unterdrückt, so dienen Niefsmittel. Ist die Amaurose in Folge einer unterdrückten Hautkrankheit, eines unvorsichtig abgeschnittenen Geschwürs, durch Störung einer gichtischen oder rheumatischen Entzündung entstanden, so mufs durch Herstellung des primären Leidens die krankhafte Thätigkeit auf ihren ursprünglichen Sitz zurückgeführt werden. Die syphilitische Amaurose fordert den Gebrauch des Mercurs. Haben Nervenkrankheiten, Hysterie, Hypo-

1) *Flemming* (allg. medic. Annalen, Aprilheft 1811. p. 362) hat durch ausserordentliche Gaben Camphors die Amaurose geheilt.

2) *Löbenstein Löbel* (Intell. Bl. Nro. 55. der Jenens. Lit. Zeit. v. J. 1815) hat damit geheilt.

3) Dissertatio de Amaurosi auctore *Sevcneik*. Berolini. p. 22.

chondrie, Epilepsie, Convulsionen, Lähmungen u. dgl. die Amaurose in ihrem Gefolge, so werden äusserlich und innerlich die diesen Zuständen entsprechenden Mittel angewandt, die um so mehr angezeigt sind, da die Amaurose den Typus des Allgemeinleidens in sich trägt. Ist die Amaurose mit einem intermittirenden Fieberparoxismus verknüpft, so werden nach vorhergegangenen Ausleerungen anhaltend stärkende Mittel, vorzüglich die China mit Erfolg gegeben. Bei der Amaurose, welche Symptom des Wasserkopfes ist, giebt man ableitende und diuretische Mittel, vorzüglich empfehlen sich die Digitalis und das Calomel.

Ausser den angegebenen Mitteln sind noch einige durch die Erfahrung bewährt; vorzüglich sind Brechmittel und Nauseosa, die Arnica, die Valeriana, und die auflösenden Gummiarten, die Mercurialien, die Millepedes durch viele gelungene Fälle erprobt. Ob der animalische Magnetismus [1]) etwas vermöge, möchte, der Beobachtung Harke's ungeachtet, sehr zu bezweifeln seyn.

Von der Amblyopie.

Die Individuen, welche an diesem Uebel leiden, haben ein schwaches Gesicht, so, dafs sie die Gegenstände in ihren grössern Umrissen erkennen, ohne jedoch die feineren Verschiedenheiten derselben angeben zu können. Die Gesichtsschwäche besteht in jeder Entfernung der Gegenstände und bei jeder Tageszeit [2]). Man unterscheidet die idiopathische von der symptomatischen Amblyopie. Die erstere ist durch die Störung des Sehnervens bedingt, während letztere als Symptom anderwärtiger Leiden sich ausspricht.

1) Hufeland's neues Journal der pract. Heilkunde. 18. B. 1. St.

2) *Sauvages* (i. a. W. 1. B. S. 743) nennt dieses Uebel Amblyopia absoluta.

Die idiopathische Amblyopie spricht sich durch Erhöhung oder durch Verminderung der Receptivität des Gebildes gegen den Lichtreiz aus, so daſs im ersten Falle die eindringenden Lichtstrahlen das zu empfindlich gestimmte Gebilde treffend, den gehörigen Eindruck nicht hervorzubringen vermögen, weſshalb auch nur undeutliche Perception der Gegenstände folgen kann. Bei verminderter Receptivität, bei bestehendem Torpor des Gebildes wirkt der Lichtreiz auf ein seiner individuellen Stimmung entrücktes Nervengebilde, und auch hier wird keine Deutlichkeit der Wahrnehmung dem Eindrucke folgen. In beiden Fällen wird der modificirten Nervenstimmung Abänderung im Gefäſsleben des Theiles folgen. Im erstern Falle wird durch die gesteigerte Empfindlichkeit vermehrter Andrang des Blutes zur Retina, ein an Entzündung streifender, bisweilen in Entzündung sich umbildender Zustand bewirkt. Im letztern Falle entsteht hieraus Trägheit der Circulation, Stockung und Veränderung der Nutrition, so daſs gewöhnlich bei längerem Bestehen derselben der varicöse Zustand der Retina beobachtet wird.

Die Amplyopisten mit gesteigerter Sensibilität der Retina leiden an grosser Empfindlichkeit gegen das Licht; sie haben bei einem matten Blicke eine ziemlich enge Pupille, wobei die Iris bei der leisesten Zunahme der Beleuchtung bedeutend sich expandirt. An dunklen Orten sehen diese Individuen besser. Die Diagnose wird erleichtert durch Berücksichtigung der vorausgegangenen ursächlichen Einwirkungen. Diese Amblyopie folgt einem lange anhaltenden Zustande der Unthätigkeit der Retina, der durch Entzündungen, krampfhafte Verschliessung der Augenliedspalte, Verdunklung der durchsichtigen Medien des Auges etc. bedingt wurde *).

*) Der Erethismus, gesetzt durch Unthätigkeit, ist wohl kein hyposthenischer, vielmehr ein hypersthenischer Zustand.

Ist die Amblyopie durch Torpor bedingt, so werden bei einer vollkommen runden Pupille die Bewegungen der Iris träge sein, und die Schwäche des Gesichts wird zunehmen, sobald der Kranke an dunkeln Orten sich befindet. Ist ein varicöser Zustand der Retina und Chorioidea vorhanden, so findet man nebst etwas erweitertem Sehloche die Iris gegen die Hornhaut gewölbt, und die Pupille in die Quere gezogen. Die Bewegungen der Iris sind träge, die Conjunctiva enthält varicöse Gefäfsstränge; die Sclerotica ist zunächst der Hornhaut blaulicht, der Augapfel ist härter als im normalen Zustand. Es entstehen Lichtentwicklungen, welche sich durch die Bewegungen des Auges wiederholen. Diese Amblyopie wird bedingt durch vorausgegangene Retinitis, durch heftige Anstrengungen des Auges, besonders durch microscopische Arbeiten, durch angeborne Verstimmung einzelner Nervenzweige oder des ganzen Systems, durch erworbene Schwäche, als Folge entkräftender Krankheiten, der Verschwendung edler Säfte, des gestörten Kreislaufes etc. Thierische Gifte scheinen vermöge der krankhaften Umstimmung des Sehnervengebildes Amblyopie zu setzen. Da die idiopatische Amblyopie leicht in Amaurose übergeht, so wird sie mit der Benennung Amblyopia amaurotica belegt. Die als Folge des Alters sich einstellende Gesichtsschwäche, gesetzt durch das allmählige Erlöschen der Nerventhätigkeit, die Trägheit des Stoffwechsels und die daraus hervorgehenden Trübungen wird Amblyopia senilis genannt.

Die symptomatische Amblyopie wird bedingt durch Trübungen der Hornhaut, der wässerichten Feuchtigkeit, der Linsenkapsel, der Linse, des Glaskörpers, durch eine zu beträchtliche oder zu geringe Quantität der wässerichten Feuchtigkeit, durch andauernde Myosis etc.

Diese verschiedenen Zustände lassen sich leicht erkennen; dem grössern Theile derselben gehen

Entzündungen voran, welche den Arzt auf den leidenden Theil aufmerksam machen. Bei Trübungen der Linsenkapsel und der Linse, die bedingt durch eine Capsulitis bestehen, findet sich die Pupille verengert, gewöhnlich winklicht verzogen, so, daſs dieselben, wenn sie auch noch so gering sind, dadurch um so leichter erkannt werden.

Die symptomatische Amblyopie fordert die Behandlung des dieselbe bedingenden Zustandes. Bei Behandlung der idiopathischen Amblyopie berücksichtige man die quantitative und qualitative Stimmung der Retina. Die erste Art der idiopatischen Amblyopie weicht ohne Zuthun der Kunst durch den schonenden Gebrauch des Sehorgans, das keine starke Reize verträgt. Die Patienten müssen sich der grünen Brillen bedienen, jede grelle Beleuchtung meiden, das Auge oft auf einer grünen Fläche verweilen lassen. Das Waschen mit kaltem Wasser wird besonders empfohlen. Hat die Empfindlichkeit sich gemässigt, so giebt man ein wenig reizendes Augenwasser, um das Auge allmählig an Reize zu gewöhnen, und um die angehäufte Sensibilität allmählig zu verzehren *). Sind mit der Amblyopie Congestionen gegen das Auge, Unordnungen im Kreislaufe etc. verbunden, so ist der Gebrauch abführender und ableitender Mittel nicht zu versäumen.

Die torpide Amblyopie fordert eine aufregende Behandlung. Geistige Einreibungen in der Nähe des Auges, Verdunstungen der Naphten, des Salmiakgeistes gegen das Auge, die Elektricität, der Galvanismus werden besonders empfohlen. Ist ein Zustand allgemeiner Entkräftung vorhanden, so müssen stärkende Mittel, unterstützt durch kräf-

*) *Plenk* (i. a W. S. 190) empfiehlt den Gebrauch eines aromatischen Wassers, in Verbindung mit dem Spirit. Anthos. Vom letztern sollen so viele Quentchen genommen, als vom erstern Unzen verordnet werden.

tige Nahrung angewendet werden. Da bei diesen Individuen selten eine radicale Heilung erhalten wird, so muſs man durch den Gebrauch der Brillen, welche beiderseits convex seyn müssen, abzuhelfen suchen [1]). Die Amblyopia senilis ist unheilbar. Ist die Amblyopie durch eine specifike Krankheitsursache gesetzt, so muſs eine dieser entsprechenden Behandlung eingeschlagen werden.

Hier verdient jener Gesichtsfehler aufgeführt zu werden, welchen man Crupsia, Myodesopia, Visus reticularis etc. zu nennen pflegt, vermöge dessen die Patienten Flecken, Funken, Fäden etc. zu sehen glauben. Diese täuschenden Bilder [2]) sind mit keinem auffallend veränderten Zustande des Auges verknüpft; sie werden besonders beobachtet, wenn helle und dunkle Gegenstände abwechselnd betrachtet werden. Congestionen können dieselben leicht hervorrufen, und meistens sind Hypochondristen davon geplagt. Sie sind beweglich oder unbeweglich; letztere sind zuweilen die Vorläufer der Amaurose. Gewöhnlich aber bestehen sie lebenslänglich, ohne beträchtlichere Störungen zu verursachen. *Richter* [3]) glaubt, daſs Reize, welche auf die Augennerven wirken, oder partielle Schwäche, oder Verdunklung einer einzelnen Stelle, welche die Lichtstrahlen aufhält, und einen umgrenzten Schatten auf die Retina wirft, starke Anschwellung eines Gefäſssträngchens der Retina als Ursachen dieses Leidens zu betrachten sind. *Demours* [4]) hält den Morgagni'schen Liquor für den Sitz desselben, wo hingegen *Delaruc* [5]) die Krankheit in die Chorioidea setzt. *Purkinje* [6]) glaubt, daſs es

1) *Sauvages*, l. a. W. S. 744. 1. B.
2) *Maitre Jean* (Traité des maladies des yeux. pag. 279) nennt sie imaginations perpetuelles.
3) Anf. d. W. 3. B. S. 585.
4) I. a. W. 3. B. S. 409.
5) I. a. W. S. 515.
6) Beiträge zur Kenntniſs des Sehens in subjectiver Hinsicht. Prag, 1819. S. 129.

frei in der wässerichten Feuchtigkeit herumschwimmende Blutkügelchen sind. Darin stimmen die Schrifsteller überein, dafs dieser Zustand gewöhnlich gefahrlos ist, oft aller Mittel ungeachtet die ganze Lebenszeit hindurch besteht, dafs zuweilen durch Schonung des Auges, durch Reisen, durch Ableitungen etc. Besserung erzweckt wird.

Von der Diplopie.

Richter [1]), *Beer* [2]) und die meisten diesen folgenden Schriftsteller machen auf das Bestehen einer doppelten Art dieser Krankheit aufmerksam; denn der Kranke sieht entweder einen Gegenstand doppelt, wenn er beide Augen geöffnet hat, und sieht ihn nur einfach, sobald er das eine Auge schliefst, oder er erblickt das Object schon mit einem Auge doppelt. Selten sieht der Kranke beide Bilder des Gegenstandes gleich deutlich, gemeiniglich das eine vollkommener als das andere; das wahre Bild ist das deutlichere, wefshalb auch die an diesem Uebel leidenden Individuen gewöhnlich den wahren Gegenstand ergreifen. Die Krankheit ist vorübergehend, anhaltend, periodisch. Es werden Fälle erwähnt, in welchen nur in einer gewissen Entfernung des Gegenstandes, oder in einer bestimmten Stellung der Augen das Doppeltsehen Statt fand.

Die eine Art der Doppeltsichtigkeit, nämlich jene, welche aufhört, sobald der Patient nur von einem seiner Augen Gebrauch macht, entsteht dadurch, dafs in Hinsicht der Grösse, Entfernung, Stellung, Richtung und Deutlichkeit das Bild in einem Auge anders als im andern sich gestaltet. Die Ungleichheit im Baue des Auges, daher die Verschiedenheit in der Brechung der Lichtstrahlen,

1) I. a. W. 3. B. S. 435.

2) I. a. W. S. 30.

das Schielen (denn im Anfange jedes Schielens sieht der Schielende doppelt, das schielende Auge wird in der Folge des lästigen Doppeltsehens wegen, gänzlich vernachlässig), dieses sind die veranlassenden Ursachen dieses Zustandes. Die andere Art dieses Doppeltsehens wird durch solche Ursachen gesetzt, welche eine doppelte Gestaltung des Bildes auf der Retina bewirken; diese bestehen in bedeutenden Narben oder Flecken auf der Mitte der Hornhaut, oder der vordern Linsenkapsel oder der Linse selbst, oder von Druck auf den Bulbus oder von einer doppelten Pupille. In allen diesen Fällen ist die Diplopie bedingt durch kein der Retina eigenthümliches Leiden. Zuweilen aber erscheint dieselbe als rein nervöses Leiden in Folge der fehlerhaften Empfindung des Sehnervens. In diesem Falle findet Doppeltsehen Statt, der Patient mag mit einem oder mit beiden Augen die Gegenstände betrachten. Das Leiden ist dann idiopathisch oder consensuell.

Jene Individuen, bei welchen ein verstimmter Zustand des Nervensystems obwaltet, wie Hysterische und Hypochondristen, werden leichter hievon befallen.

Bei der Behandlung berücksichtige man die Ursache und die Stuffe der Stimmungsänderung der Retina. Die symptomatische Diplopie weicht nach glucklicher Bekämpfung des Uebels, das dem Doppeltsehen zum Grunde liegt.

Von der Hemiopie.

Diese Krankheit ist selten beobachtet worden. Der Kranke sieht den Gegenstand, den er anschaut, nicht ganz, sondern nur einen kleinern oder grössern Theil desselben, zuweilen nur die Mitte, nicht den Umfang, zuweilen den Umfang, nicht die Mitte, zuweilen blos die obere oder untere Hälfte. Auf eine so unvollkommene Art

sieht er den Gegenstand entweder in der Nähe sowohl, als in der Entfernung, oder blos in der Nähe, nicht in der Entfernung [1]).

Das Uebel wird bedingt durch ein Leiden der durchsichtigen oder bedeckenden Theile des Auges, ohne dafs die Retina im Zustande der Erkrankung sich befände, z. B. durch Verdunklungen der Hornhaut, der Linsenkapsel und der Linse, durch fehlerhaften Zustand der Augenlieder, z. B. beim Ancyloblepharon partiale, bei Blepharoplegia, durch fehlerhafte Stellung der Pupille etc. In diesen Fällen findet das Halbsehen nur bei Entfernung des Gegenstandes, in gewisser Stellung des Auges und bei Anschauung grösserer Objecte Statt.

Zuweilen wird die Hemiopie durch fehlerhafte Stimmung des Sehnervengebildes erregt, und ist dann entweder vorübergehend, was gewöhnlich der Fall ist, oder anhaltend, wo dann das Uebel den Namen Amaurosis dimidiata erhält. Die meisten beobachteten Fälle [2]) zeigen, dafs eine allgemeine Verstimmung des Nervensystems, Hysterismus oder Hypochondrie mit oder ohne auffallende Störungen der Reproductionsorgane, als gewöhnliche Ursache dieses Uebels anzusehen sey; als Folge dieser bildet sich dann partielle Lähmung, oder theilweiser Irritationszustand der Retina.

Bei der Behandlung richte man sich nach den bei der Amaurose entwickelten Heilregeln [3]).

1) *Richter's* Anf. d. W. 3. B. S. 549.

2) Dissertatio de visu duplicato et dimidiato. Auct. *Heinicke*. Wittemberg, 1723.

3) Mit der Hemiopie hat der Gesichtsfehler Aehnlichkeit, vermöge dessen einzelne Farben nicht von einander unterschieden werden können. Wenn die Flüssigkeiten des Auges gefärbt sind, z. B. bei icterischen Individuen gelb, nach starker Contusion des Auges in Folge der sich bildenden Blutaustretungen roth, so werden alle Objecte auf eine oder die andere Weise tingirt wahrgenommen.

Von der Hemeralopie [1].

Dieser Gesichtsfehler ist von doppelter Art. Die Kranken sehen am Tage gut, bei Nacht aber, es mag hell oder dunkel seyn, gar nicht, oder aber, sie sehen ohne Unterschied der Zeit, blos an einem stark erleuchteten Orte, wenig oder gar nicht an einem weniger hellern Orte.

Die erste Art ist eine periodische Amaurose; der Kranke fängt an, in diesem Falle die Gegenstände wahrzunehmen, sobald die Sonne aufgeht; gegen Mittag ist das Gesicht so deutlich, als es vor dem Beginnen der Krankheit war; je mehr die Sonne dem Untergange sich nähert, desto mehr vermindert sich das Sehvermögen, so daſs im Zeitpuncte, in welchem die Sonne unter unserm Horizonte sich befindet, völlige Blindheit entsteht, und der Kranke selbst bei künstlicher Beleuchtung nichts wahrzunehmen vermag [2]. Man hat Fälle beobachtet, in welchen die Krankheit immer einen Tag aussetzte und den folgenden wiederkehrte. So lange die Natur der Periodicität der Krankheiten noch nicht aufgehellt ist, bleibt auch diese Erscheinung eine unerklärbare Aufgabe. Wahrscheinlich, wird die Leitungsfähigkeit des Sehnervens periodisch aufgehoben.

Die zweite Art ist eine Amblyopie, welche durch verminderte Empfindlichkeit der Retina gesetzt wird, so daſs eine mässige Beleuchtung nicht hinreicht, die Gegenstände sichtbar zu machen, sondern ein starker Eindruck auf die Retina nothwendig ist. In diesem Falle sieht der Kranke Nachts bei künstlicher Beleuchtung. Oft ist diese Art die erste Stuffe der Amaurose. Die Pupille befindet sich

1) Caecitas nocturna, caecitas crepuscularis, Nachtblindheit. Einige Schriftsteller gebrauchen diese Benennung für den Zustand, welchen die Mehrzahl mit dem Namen Nyctalopie belegt.

2) *Demours*. a. W. 1. B. S. 423.

gewöhnlich im Zustande der Erweiterung, und der Kranke hat nicht selten Sinnestäuschungen.

Dem Entstehen der Hemeralopie geht gewöhnlich Schwere und Betäubung des Kopfes, und ziehende Schmerzen in den Gliedern voraus, der Kopfschmerz kehrt gewöhnlich bei einbrechender Dämmerung mit der Erblindung zurück, nachdem er den Patienten den ganzen Tag hindurch frei gelassen hatte, was mich anzunehmen bestimmt, daſs die Ursache weniger in der Retina, als in den übrigen Theilen des Sehnervengebildes zu suchen ist. Die Dauer der Hemeralopie verhält sich verschieden, gewöhnlich hält sie mehrere Monate an; den Bemühungen der Kunst weicht sie früher. Sich selbst überlassen, verschwindet sie allmählig, und nur in wenigen Fällen hat man den Uebergang in Amaurose beobachtet. Auffallend ist, daſs sie leicht von einem Jahre zum andern sich wieder einstellt, was ihr mit andern periodischen Krankheiten gemein ist.

Man hat die Hemeralopie epidemisch herrschend beobachtet, endemisch ist sie in China, Brasilien, auf den Molukkischen Inseln, in einigen Gegenden von Frankreich. Schädlichkeiten, welche die Hautthätigkeit stören, veranlassen vorzüglich dieselbe, weſshalb die Marinesoldaten häufig von ihr befallen werden. Als Folge der Unterdrückung der Hautthätigkeit erzeugen sich gastrische Zufälle, welche zur Hervorbringung des Uebels thätig einwirken.

Die Brechmittel und die Eckelkur in Verbindung mit flüchtigen Reizen, welche auf das Auge und die Augengegend gewöhnlich in Dunstgestalt angewendet werden, haben sich vorzüglich wirksam gezeigt. Zeigen sich Symptome von Vollblütigkeit und vermehrtem Zuströmen des Blutes gegen den Kopf, dann muſs der Anwendung dieser Mittel eine Venäsection vorhergehen. Den Schluſs der Cur macht man mit dem innerlichen Gebrauche to-

nischer und reizender Mittel. Die Störung der Hautthätigkeit beim Entstehen des Uebels als wahrscheinliche Ursache desselben verlangt Rücksichtsnahme auf die Transpiration und Beförderung derselben, wenn durch die angegebene evacuirende und alterirende Methode die Haut nicht in voller Thätigkeit sich zeigt. Daher erklärt sich die günstige Wirkung der schweifstreibenden Mittel, des Guajak, der Sassaparill etc., der Vesicantien und endlich der Anwendung der Dämpfe von gekochten Ochsenlebern auf die Augengegend und den ganzen Kopf, eines Mittels, das nicht so sicher wirkt, wie man zu glauben beliebte, und das, wenn es günstig einwirkt, durch keine specifische Kraft, sondern nur mittelst des Wasserdampfes, und die dadurch verstärkte Transpiration des Kopfes den günstigen Erfolg herbeifuhrt Nebst den angeführten Mitteln sind noch Dämpfe von Bernstein, Caffee, Storax und Masticatoria von Angelica- und Bertramswurzel mit Nutzen angewandt worden.

Dafs ein der Hemeralopie ähnlicher Zustand durch Myosis herbeigeführt werde, wird von den berühmtesten Schriftstellern behauptet, indem sich dann dem Beleuchtungsgrade angemessen, die Pupille nicht zu erweitern vermag.

Von der Nyctalopie *).

Kranke, welche an diesem Gesichtsfehler leiden, sehen bei Tage, es sey an einem hellen oder dunkeln Orte, gar nicht, bei Nacht hingegen es mag helle oder dunkel seyn, unfehlerhaft, oder aber sie sehen an einem hellen Orte undeutlich, es mag Tag oder Nacht seyn, an einem dunkeln deutlicher.

Die erste dieser beiden Arten der Nyctalopie

*) Synonyme. Amblyopia meridiana. Vespertina Dysopia luminis. Caecitas diurna.

beruht auf einer periodischen Amaurose; mit dem Aufgange der Sonne vermindert sich das Sehvermögen, es verliert sich und stellt sich nach dem Untergange der Sonne wieder ein, so, daſs der Kranke die stärkste künstliche Beleuchtung, selbst ein starkes Feuer verträgt und die Gegenstände deutlich sieht. *Demours* [1]) zweifelt an dem Bestehen eines solchen Zustandes, der jedoch durch glaubwürdige Männer beobachtet wurde [2]). Die zweite Art ist eine Amblyopie mit in hohem Grade gesteigerter Sensibilität; Kranke dieser Art können beim Sonnenlichte nicht sehen [3]), sind jedoch vermögend, bei mässiger künstlicher Beleuchtung, oder beim Mondlichte die Gegenstände wahrzunehmen [4]). In höherem Grade vertragen sie die künstliche Beleuchtung nicht, sehen aber an einem ganz dunkeln Orte deutlich.

Bei beiden Arten der Nyctalopie werden beide Augen befallen; es ist damit Thränenträufeln, krampfhaftes Verschliessen der Augenlieder und Eingenommenheit des Kopfes gewöhnlich verknüpft. Die zweite Art scheint durch einen entzündungsartigen Zustand der Retina bedingt, und gewöhnlich Folge einer specifischen Ursache zu seyn. Scrophulöse Individuen sind diesem Uebel vorzugsweise unterworfen.

Die erste Art der Nyctalopie zeigt durch ihre periodische Beschaffenheit an, wie *Richter* [5]) bemerkt, daſs sie von gastrischen Ursachen herrührt.

1) l. a. W. B 1. S. 432.

2) Ephem. nat. curios. D. III. ann. 5. 6. observ. 56.

3) Man könnte diesen Zustand Heliophobie nennen.

4) Die Stärke des Sonnenlichtes verhält sich zu jener des Kerzenlichtes, wie 11664 zu 1, und zu jener des Mondlichtes im Vollmonde, wie 374000 zu 1. Daher läſst sich erklären, warum bei gesteigerter Sensibilität der Retina die künstliche Beleuchtung vertragen wird, während das Sonnenlicht blendend einwirkt.

5) l. a. W. 3. B. S. 556.

Die Erfahrung hat gezeigt, dafs auflösende, brechenerregende, abführende Mittel, und der nachherige Gebrauch der China und Valeriana gewöhnlich genügen, um dieselbe zu heben. Die zweite Art fordert ein besänftigendes, ableitendes, entzündungswidriges Verfahren. Blutentziehungen, örtlich und allgemein, sind angezeigt bei starken Congestionen gegen den Kopf und die Augen, besonders wenn das Uebel in Folge eines unterdrückten gewohnten Blutflusses entstanden ist, wobei man auf Herstellung desselben bedacht seyn mufs. Der Spiefsglanzwein mit thebaischer Tinctur wird zum innerlichen Gebrauch empfohlen. In der Nähe des Auges mache man Einreibungen von Belladonnaextract etc. Das Auge werde geschont und stuffenweise an einen stärkern Grad der Beleuchtung gewöhnt. Der Gebrauch grüner Brillen und eines Haarseils, das im Nacken gesetzt wird, empfiehlt vor allen übrigen Mitteln *Delpech* [1]).

Die Tagblindheit ist zuweilen Symptom eines andern Uebels, und mufs dann durch gehörige Behandlung des letztern geheilt werden. Die Mydriasis fordert die für diesen Zustand geeignete Behandlung. Centralleucom und Centralstaar von geringerem Umfange bringen dadurch eine Tagblindheit hervor, dafs bei starker Beleuchtung die Pupille sich verengert und der Eintritt der Lichtstrahlen in die Tiefe des Auges gehindert ist, wo hingegen durch die erweiterte Pupille bei mässiger Beleuchtung eine zur Gewahrung der Gegenstände hinlängliche Menge der Lichtstrahlen in das Auge fällt. Die Entfernung dieser Zustände hebt auch die Tagblindheit.

Von der Myopie [2]).

Bei einer Entfernung von 15 bis 20 Zoll vom Sehorgan kann ein normal beschaffenes Auge auch

1) Precis elementaire des maladies chirurgicales. T. III. p. 228.

2) Synonyme: Amblyopia dissitorum. Visus juvenum.

kleine Gegenstände deutlich sehen. Hat ein Individuum Schwierigkeit, kleine in dieser Entfernung gelagerte Gegenstände zu erkennen, unterscheidet es sie alsdann nur undeutlich, nur deren Masse, nicht aber deren Farben und feinere Umrisse, so nennt man dasselbe kurzsichtig. Es nähert die kleinern Gegenstände dem kurzsichtigen Auge auf 3 bis 12 Zoll, um sie deutlich zu sehen.

*Demours**) bemerkt, daſs die Myopie durch den Blick, die Haltung und das Benehmen des leidenden Individuums sich erkennen lasse. Der Kurzsichtige schreibt immer sehr klein, er liebt den kleinen Druck, und liest denselben bei schwacher Beleuchtung; die Gegenstände, welche er betrachten will, nähert er sehr dem Gesichte, und gewöhnlich nur einem Auge. Um entfernte Gegenstände zu sehen, blinzt er mit den Augenliedern und hält diese zur Hälfte geschlossen. Die Pupille ist meistens etwas erweitert. Der Kurzsichtige betrachtet die mit ihm sprechenden Individuen gewöhnlich nicht, sondern schlägt seinen Blick zu Boden etc.

Das Nächstursächliche der Kurzsichtigkeit liegt in der zu schnellen Brechung der Lichtstrahlen und deren Vereinigung, ehe sie den Grund des Auges berührt haben, so, daſs sie divergiren, ehe sie die Retina erreicht haben. Je mehr das zu betrachtende Object entfernt ist, desto schneller werden die Lichtstrahlen convergiren, und desto undeutlicher wird das Sehen seyn; wo im Gegentheile sehr nahe Objecte, da die sehr divergirenden Lichtstrahlen im myopischen Auge eine starke convergirende Kraft finden, so vereiniget zur Retina gelangen, daſs sie einen deutlichen Eindruck hervorzurufen vermögen.

Es sind vorzüglich drei Bedingungen, durch welche Kurzsichtigkeit hervorgebracht werden kann;

*) I. a. W. 1. B. S. 456.

1. die Dichtigkeit der Körper, durch welche die Lichtstrahlen gehen; 2. die zu grosse Inclination beim Einfallen der Lichtstrahlen, indem der Winkel der Brechung sich verhält, wie der Einfallswinkel; 3. eine zu grosse Entfernung der Retina von dem die Lichtstrahlen brechenden Körper. Das Auge kann einen grössern Umfang haben, als dieser im normalen Zustande besteht, wodurch dann die Hornhaut convexer und die Länge des Auges beträchtlicher wird. Die Hornhaut kann an und für sich sehr gewölbt, und in Beziehung auf die übrigen Theile des Auges zu grofs seyn, so dafs der Augapfel von den Augenliedern kaum bedeckt zu werden vermag. Man nennt ein solches Auge Glotzauge. Die Lichtstrahlen müssen dann unter einem zu spitzigen Winkel einfallen, und eine zu starke Brechung erleiden. Ein vermehrter Turgor vitalis des Auges, zu thätige Nutrition der Hornhaut und zunehmende Dichtigkeit derselben, zu grosse Dichtigkeit der wässerichten Feuchtigkeit und der Krystalllinse, Anschwellung und Zunahme der Convexität der letztern, Vermehrung des Umfangs des Glaskörpers, wodurch die Retina von der Linse entfernt wird, Zunahme der Dichtigkeit desselben, alle diese Umstände zum Theile vereint oder einzeln für sich, vermögen die Myopie zu bedingen. Es scheint eine gewisse Organisation des Auges als erbliches Uebel die Krankheit zu setzen. Gewohnheit und frühzeitiger Gebrauch der Brillen können eine künstlich erzeugte Myopie hervorbringen. Die Erweiterung der Pupille, welche gewöhnlich bei Kurzsichtigen beobachtet wird, ist durch dieselbe Ursache, welche die Myopie bedingt, gesetzt.

Eine vollkommene Heilung der Myopie kann, wenn sie nicht in hohem Grade besteht, durch das Alter herbeigeführt werden, wenn nicht unpassende Eingriffe dieses hindern. In diesem Zeitpuncte ist eine Verminderung der Convexität der Hornhaut und der Linse, eine Abnahme und vermehrte Flüs-

sigkeit der Glasfeuchtigkeit zu erwarten. Wenn die Gewohnheit die Mutter dieses Uebels ist, dann kann durch allmähliges Verlassen derselben, durch Betrachtung der Gegenstände in grösserer Entfernung Heilung geschehen. Ist vermehrter Turgor und örtliche Plethora die Ursache, so mögen Blutentziehungen und Ableitungen günstig wirken. Gewöhnlich aber ist die radicale Heilung unmöglich, und die Hülfe des Arztes ist palliativ, beschränkt auf die Anwendung hohlgeschliffener Brillen, durch welche die zweckmässige Brechung der Lichtstrahlen vermittelt wird. Bei Auswahl der Brille beachte der Kranke, dafs sie weder zu schwach noch zu stark seyn darf, da im ersteren Falle das Auge zu sehr angestrengt, und dadurch geschwächt würde, im letztern Falle aber die Kurzsichtigkeit zunähme, und die Brille allmählig mit einer stärkern vertauscht werden müfste. Eine Hohlbrille, mit welcher der Kurzsichtige in einer dem gesunden Auge zukommenden Entfernung von 15 bis 20 Zoll die kleinste Druckschrift vollkommen, deutlich und fertig zu lesen im Stande ist, ohne dafs das Auge dabei sogleich ermüdet, diese ist immer die zweckmässigste [1]).

Von der Presbyopie [2]).

Wenn das Auge kleinere Gegenstände in der Nähe undeutlich, in einer Entfernung von 15 bis 20 Zoll, und selbst in grösserer Entfernung deut-

1) *Beer* (i. a. W. 2. B. S. 658). Auch wirft dieser die Frage auf, ob nicht etwa durch Ausziehung der Linse bei einem an Blindheit grenzenden Grade der Kurzsichtigkeit gründliche Hülfe geleistet werden könnte, da die Staarausziehung an einem myopischen Auge immer die glänzendsten Resultate gewähre, bemerkt jedoch, dafs in dem Falle der Durchsichtigkeit der Linse die Operation von der gröfsten Schwierigkeit seyn müfste.

2) Synonym: Visus senilis.

lich erkennt, so nennt man es fernsichtig. Die Individuen, welche fernsichtig sind, entfernen kleine Gegenstände auf 1 bis 3 Fuſs, um sie deutlich zu erkennen. Die Pupille ist hier gewöhnlich im Zustande der Verengerung. Die Fernsichtigen lieben starke Beleuchtung.

Das Nächstursächliche der Fernsichtigkeit liegt in der zu langsamen Brechung der Lichtstrahlen, so daſs diese die Retina berühren, ehe sie sich vereinigt haben. Nur entferntere Gegenstände können daher deutlich wahrgenommen werden. Objecte, welche in einer sehr grossen Entfernung liegen, erscheinen, der in diesen Augen wenig empfindlichen Retina wegen, undeutlich, da die in grosser Entfernung liegenden Gegenstände eine geringe Menge der Lichtstrahlen dem Auge zusenden. Die gewöhnlichen Bedingungen, aus welchen Fernsichtigkeit entsteht, sind: 1. zu geringe Convexität der Hornhaut oder der Linse, oder beider zugleich; 2. zu geringe Entfernung der Hornhaut und der Linse, oder der Linse und der Netzhaut; 3. Verminderung der die Lichtstrahlen brechenden Kraft der durchsichtigen Theile des Auges.

Die Abplattung der Hornhaut und der Linse können in Folge der ursprünglichen Gestaltung des Auges sich zeigen, allein es ist sehr selten, daſs vor dem 40sten Jahre die Presbyopie sich entwickelt. Gewöhnlich ist sie Folge des Alters, der verminderten Ernährung der Theile und des gesunkenen Turgor vitalis. Durch Vereiterung der Hornhaut, durch Atrophie der Linse könnte ein solcher Zustand bedingt werden *). Wenn durch einen fehlerhaften Nutritionsproceſs die Sclerotica sich verdickt, und in dem Grade sich zusammenzieht, als die von ihr eingeschlossenen Theile an

*) Man hat Augen zergliedert, in welchen auch nicht die geringste Spur der Linse wahrgenommen wurde. (*Delpech,* i. a. W. V. I. pag. 444).

Umfang abnehmen, wie dieses bei alten Individuen in Folge der mangelhaften Ernährung der Theile geschieht, so entsteht eine zu grosse Annäherung zwischen Linse und Netzhaut, oder Hornhaut und Linse, und dadurch die zweite Bedingung zur Fernsichtigkeit. Diese Bedingung kann Folge besonderer ursprünglicher Bildung seyn, oder auch durch die überwiegende Thätigkeit der vier geraden Augenmuskeln gesetzt werden, welche gleichzeitig wirkend den Augapfel verkürzen *). Wenn die Dichtigkeit der Hornhaut, der wässerichten Feuchtigkeit oder des Glaskörpers vermindert ist, so entsteht ebenfalls Presbyopie. Wenn man Fälle beobachtet hat, in welchen eine von Jugend an vorhandene Fernsichtigkeit durch das Alter gehoben wurde, so ist dieses aus der eingetretenen Verdichtung und Verdickung der Hornhaut zu erklären. Da aber die übrigen angegebenen Umstände im Alter gewöhnlich überwiegen, da endlich die wässerichte und die gläserne Feuchtigkeit in einem flüssigeren Zustande sich befinden, so wird es sich erklären, warum der gewöhnlichen Verdickung der Hornhaut ungeachtet, dennoch Fernsichtigkeit als häufig beobachtete Folge des Alters auftritt. Die durch Gewohnheit entstehende Presbyopie bildet sich durch die allmählige Verminderung der Längenachse des Augapfels. Eine Radicalkur ist hier nicht möglich; palliative Hülfe wird durch die convexen Brillen geschafft. Sobald man bemerkt, dafs der Horopter sich merklich entfernt, und der Grad der Beleuchtung, um

*) Wenn beide schiefe Augenmuskeln im Zustande der Thätigkeit gleichzeitig sich befinden, so wird der Augapfel verlängert; verkürzt wird derselbe durch die gleichzeitige Thätigkeit der vier geraden Muskeln. Die Individuen, welche nahe und entfernte Gegenstände gleichdeutlich zu erkennen vermögen, scheinen diese vortheilhafte Eigenschaft dem regelmässigen Spiele dieser Theile verdanken zu müssen.

deutlich zu sehen, mehr und mehr verstärkt werden mufs, so ist nach *Beer* [1]) der Zeitpunct für die Anwendung der Brillen vorhanden. Da die Presbyopie immer zunimmt, so folgt daraus, dafs man im Anfange mit schwach convexen Gläsern sich begnügen mufs, die man nur allmählig mit mehr convexen vertauschen darf. Zuweilen findet sich ein Auge fernsichtig, während das andere kurzsichtig ist [2]).

1) l. a. W. 2. B. S. 664.

2) Die Brillen dienen nicht nur bei Kurz- und Fernsichsigkeit, sondern auch bei abgestumpfter Empfindlichkeit der Retina, und bei Unreinheit und Trübung der brechenden Medien des Augapfels. In den letztern Fällen bedürfen die Leidenden der Flachgläser von 100 bis 140 Zoll Brennweite, welche kaum vergrössern, weil hier nur ein concentrirteres Licht auf die Nervenhaut fallen, die Objecte erhellt und deutlicher gemacht werden sollen. Die Augengläser für Weitsichtige haben zwischen 15 bis 70 und 80 Zoll Brennweite; die für Kurzsichtige zwischen 8 bis 30 und mehrere Zolle. Dafs ein Augenglas völlig passend ist, wird dadurch erkannt, dafs man durch dasselbe so lesen, schreiben und mit den Augen arbeiten kann, als ob man ein ganz gesundes Gesicht hätte. Zuweilen hat das Auge eine andere Brille bei der künstlichen Beleuchtung, als bei dem Tageslichte nöthig; die Abendbrille mufs dann immer schärfer seyn. Die runden, ziemlich grossen Brillengläser in einer schmalen Fassung befindlich, sind besser als die ovalen oder eckigen, da letztere ein zu geringes Sehfeld darbieten, und zu viel Nebenlicht auf das Auge fallen lassen. Die Gläser müssen vollkommen rein, ohne Adern oder Sprünge seyn. (S. *Bernstein* systematische Darstellung des chirurg. Verbandes. Jena, 1798, p. 174. *Weller*, Diätetik für gesunde und schwache Augen, p. 188).

2. Klasse. Organische Krankheiten.

Von den Hypervegetationen.

Die organischen Krankheiten, bei welchen die Structur- und Formveränderung durch Ueberschuſs der organischen Masse, durch Vergrösserung des Umfangs sich ausspricht, werden hieher gerechnet. Diese werden bedingt durch den wuchernden Ernährungs- und Bildungsproceſs, und zwar 1. durch einseitige Entwicklung der productiven Sphäre, und dadurch gesteigertes Vegetationsleben; 2. durch Anhäufung secernirter Stoffe mit gleichzeitiger Organisationsabweichung einzelner Theile; 3. durch eigenthümliche Umbildung eines Theiles; 4. durch Zerstörung eines Theiles und Bildung eines neuen Organes, so daſs der zerstörte Theil der Boden des neu sich bildenden Organs ist. Die Krankheiten kommen demnach in folgende Gruppen:

Wucherungen.

Ectropium, Sarcoma palpebrae.
Pannus.
Pterygium.
Encanthis fungosa.

Organisationsveränderung mit gleichzeitiger Anhäufung secretirter Flüssigkeiten.

Oedema calidum et frigidum palpebrarum.
Hydrophthalmos, Buphthalmos.

Umbildungen der Theile.

Tylosis, Hydatis, Milium, Morum, Verucae palpebrarum.
Cirsophthalmia, Staphyloma scleroticae.
Staphyloma totale et partiale.

Bildungen neuer Organe.

Chalacion, tumores cistici.
Tumores in orbita.
Cancer palpebrae et oculi.

Vom Ectropium und Sarcoma palpebrae.

Unter Ectropium versteht man die Auswärtswendung der innern Fläche eines oder des andern, gewöhnlich des untern Augenliedes. Ausser der Entstellung, welche durch die, einer rohen Fleischmasse vergleichbaren, ausgestülpten Conjunctiva hervorgebracht wird, erleidet der Patient in Folge des Ectropium des untern Augenliedes Thränenträufeln, weil die durch dieses Augenlied gebildete Rinne fehlt, Trockenheit des Augapfels und, das Ectropium mag am obern oder untern Augenliede haften, häufiges Wiederkehren entzündlicher Zufälle, in deren Folge die Cornea an Glanz und Durchsichtigkeit einbüfst.

Wir müssen die Verschiedenheit der Zustände und Gestalten, unter welchen dieses Leiden sich ausspricht, berücksichtigen, da hiernach das Heilverfahren eingerichtet werden mufs. Diese verschiedenen Gestalten sind selbstständige Zustände, die in ihrer Form ursprünglich aufzutreten, und sich zu behaupten vermögen, zuweilen jedoch ein stufenweises Durchlaufen durch die einzelnen Zustände zeigen.

In Folge chronischer Reizung der Conjunctiva entwickelt sich in diesem Gebilde ein gesteigerter Vegationsprocefs mit Auflockerung und vermehrter Absonderung. Es drängt sich die aufgelockerte Conjunctiva in Form eines röthlichten Wulstes hervor, und durch die vermehrte Schleimsecretion sind die Augenlieder verklebt und mit Krusten bedeckt. Es findet sich diese Art des Ectropiums bei Alten, bei Wüstlingen, bei unreinlichen cachectischen Individuen. Sie wird, im geringsten Grade bestehend, als Lippitudo, Triefauge der Alten, Ectropium senile, beschrieben. Ausser der Auflockerung der Conjunctiva wird noch die Lähmung des Orbicularis als Ursache derselben aufgeführt.

Diesem Zustande reihet sich an das Ectropium

perfectum. Das Augenlied ist hier vollkommen umgestülpt, die Conjunctiva desselben bildet eine weiche, glatte, schlüpfrige, leicht blutende Fläche, ohne jedoch in ihrer Organisation auffallend gestört zu seyn. Die Art der Ausstülpung geht gewöhnlich in das sarcomatöse Ectropium, welches jedoch auch gleich ursprünglich in der sarcomatösen Form aufzutreten vermag, über, wobei die Anschwellung der Conjunctiva beträchtlich, und körnicht beschaffen ist. Durch das längere Bestehen dieses Zustandes wird die Conjunctiva so abgestumpft, dafs die rohesten Betastungen, ohne Schmerz zu erregen, vertragen werden.

Mit dem sarcomatösen Ectropium kommt die Ausbildung einzelner Fleischgewächse überein, welche der Conjunctiva entsprossen, und gewöhnlich eine theilweise oder gänzliche Umstülpung des Augenliedes bedingen. Hier ist die sarcomatöse Verbildung nur auf einzelne Puncte der Conjunctiva beschränkt. Man unterscheidet das mit einer breiten Basis aufsitzende Sarcoma von jenem, welches einen Stiel oder Hals hat. So wie das sarcomatöse Ectropium oft schon während einer heftigen Entzündung sich zeigt, so dafs es selbst in diesem Zeitpuncte keine Einstülpung mehr erlaubt, eben so findet gewöhnlich im Verlaufe der Entzündung die Bildung der Sarcome Statt.

Der Lagophthalmos ist nichts anderes, als ein hoher Grad des Ectropiums, wobei die Integumente verkürzt sind, und das Augenlied ausgestülpt ist; es wird nun bald ein krankhafter, aufgewulsteter, durch chronische Entzündung bedingter Zustand der, den äussern Schädlichkeiten ausgesetzten, Conjunctiva folgen. Der Patient ist bei hohem Grade des Uebels, die Augenliedspalte zu schliessen, nicht vermögend. Befindet sich Verkürzung am obern Augenliede, so wird der Augapfel immer unbedeckt seyn; der Kranke wird mit offenem Auge schlafen.

Scarpa [1]) giebt vorzüglich zwei Ursachen an, welche das Entstehen des Ectropium bedingen, die krankhafte Verlängerung der Conjunctiva, und die Verkürzung der äussern Bedeckungen. Die erste ist Folge schleichender Entzündungen der Conjunctiva; die letztere entsteht durch zusammenfliessende Pocken, Verbrennungen, Geschwülste, Abscesse, Furunkel, Carbunkel, welche einen Theil der Bedeckungen des Augenliedes zerstören, und einen Substanzverlust bedingen. Es scheint eine angeborne Disposition zum Ectropium durch Kürze der Bedeckungen des Augenliedes zu bestehen. Wenn eine oder die andere Ursache ursprünglich einzeln eingewirkt hat, so werden sie doch bei ausgebildeter Krankheit mehr oder weniger sich wechselseitig bedingen. Wenn eine Conjunctivitis längere Zeit besteht, so giebt sie zuweilen Anlafs zu Ulcerationen, welche in die Commissuren der Augenlieder eingreifen, wodurch dann, bei dem aufgelockerten Zustande der Conjunctiva um so eher ein Ectropium sich bildet. Die Lähmung des Orbicularis soll ebenfalls das Ectropium setzen. Ein krankhaft veränderter Zustand des Tarsus ist gewifs die häufigste Ursache des Ectropiums [2]).

Wenn das Ectropium Folge der Wucherung der Conjunctiva ist, so ist die Prognose gewöhnlich günstig. Vor allem greife man die Ursache des krankhaft gesteigerten Vegetations-Processes an. Man hebe die derselben etwa noch zu Grunde liegende Entzündung; man verhüte die Rückfälle der Entzündung. Man bekämpfe ein etwa als Ursache dienendes Allgemeinleiden durch die passenden Mittel, durch eine geregelte Lebensweise; man suche durch Erregung anderwärtiger Secre-

1) Traité des principales maladies des yeux. Trad. de *Fournier, Pessay* et *Begin.* Paris, 1821. T. 1. p. 165.

2) *Küntzel* (Diss. Aetiologiae Ectropii et Entropii examen criticum continens. Halae, 1792, S. 27), hat durch Gründe diese Behauptung festgestellt.

tionsorgane durch Setzung der Fontanelle, des Haarseils, des Seidelbastes etc. die hier eingenistete krankhafte Reizung zu entfernen. Bei dem geringern Grade des Uebels dienen örtlich der Mercur. dulc., Bolus, Tutia, in Verbindung mit Fett, um die fehlerhafte Irritation zu heben; adstringirende Augenwasser, Scarificationen, werden ebenfalls empfohlen. Das Opium als Tinctur für sich allein, oder in Verbindung mit Naphten täglich über das Ectropium einige Mal gepinselt, soll in geringerem Grade desselben Hülfe gebracht haben.

Das vollkommene Ectropium, so lange der sarcomatöse Zustand und die Härte des Augenliedes nicht beträchtlich sind, eben so das unvollkommene Ectropium, im Falle es den genannten Mitteln nicht weichen würde, fordern die Anwendung der Aetzmittel, unter welchen der Höllenstein das diesen Fällen entsprechendste ist. Zu diesem Behufe wird das umgestülpte Augenlied abgetrocknet, und dann die umgestülpte Fläche im ganzen Umfange mit dem Höllensteine stark bedupft, damit sich ein Schorf bilde. Die bedupfte Fläche wird mit einem reinen Oele bepinselt, damit nicht etwa Theilchen des Aetzmittels, mit den Thränen sich mischend, den Augapfel berühren. Sollte die nachfolgende Entzündung heftig zu werden drohen, so dient zur Verhütung eines hohen Grades derselben das öftere Eintröpfeln der lauen Milch. Das Aetzmittel mufs gewöhnlich durch mehrere Tage wiederholt angewendet werden [1]). Wenn man bei körniger Verbildung der Conjunctiva von diesem Verfahren Gebrauch machen will, so mufs dieselbe jedes Mal zuvor scarificirt werden [2]). Ist der sarcomatöse Zustand der Conjunctiva beträchtlich, dann dient das Ausschneiden derselben. Man fafst mittelst der Pincette oder

1) *Scarpa,* im a. W. 1. B. S. 171.

2) *Beer,* i. a. W. 2. B. S. 136.

eines Häkchens die granulirende Fläche, hebt dieselbe, um sie von dem Augenliedknorpel zu entfernen, in die Höhe, und schneidet sie mittelst der Schere oder des Messers aus, ohne jedoch den Tarsus zu verletzen, da durch dessen Verletzung ein Entropium gebildet werden könnte. Bleiben nach der Operation Theile der wuchernden Bindehaut zurück, oder zeigt sich neue Granulation, so wird das Messer oder der Höllenstein, oder beide abwechselnd [1]) zur Entfernung derselben in Gebrauch gezogen. Das Glüheisen wurde von *Hippocrates, Celsus*, in neuern Zeiten von *Percy* empfohlen, von *Gräfe* aber mit Erfolg in Anwendung gezogen, nachdem durch ihn eine zweckmäsige Encheirese aufgestellt war. Das Auge wird vor der Einwirkung der Hitze durch ein nafsgemachtes Kartenblatt geschützt; das Glüheisen hat eine dem Umfange der zu berührenden Fläche entsprechende Form. Die Anwendung mufs gewöhnlich einige Mal wiederholt werden, wobei jedoch zu bemerken ist, dafs immer ein Zeitraum von 14 Tagen abgewartet werden mufs, ehe man zur Wiederholung der Operation schreitet [2]). Hängende und breit aufsitzende Sarcome müssen weggeschnitten und der Boden, auf welchem sie wurzelten, mit Höllenstein berührt werden.

Wenn eine Verkürzung der Integumente des Augenliedes das Ectropium verursacht, und der Verlust derselben nicht beträchtlich war, so dient das angeführte Ausschneiden der Conjunctiva, um die Heilung zu bewirken. Ist die ausgestülpte Membran sehr hart, so soll sie durch lauwarme Bähungen und ölichte Einreibungen vor der Operation etwas erweicht werden, wodurch die Integumente nachgiebiger werden sollen. Das Aus-

1) *Demours* (i. a. W. 1. B. S 100) bedient sich gewöhnlich dieses gemischten Verfahrens

2) De Ectropio sarcomatoso per ferramentum candens sanando. Auct. *G. Lucc.* Berolini, 1818.

dehnen der letztern mittelst der Heftpflaster ist ein ungeeigneter, zweckloser Vorschlag. Nach *Scarpa* [1]) soll die Conjunctiva des Augenliedes in dem ganzen Umfange exstirpirt werden; sie werde an dem Rande des Augenliedes mittelst eines kleinen Scalpels eingeschnitten, wobei die Verletzung des Thränenpünctchens gemieden wird; mit der Pincette wird an dieser Stelle die Conjunctiva gefaſst, bis dahin losgetrennt, wo sie über den Augapfel sich umschlägt, dann mittelst der Schere vollends losgeschnitten. Der Monoculus wird angelegt, um das Augenlied an den Augapfel anzudrücken, und das Anschliessen des erstern an den letztern zu bewirken. *Scarpa* bemerkt, daſs in Fällen, in welchen die Verkürzung der Decken nicht beträchtlich ist, die Miſsstaltung zwar nicht gänzlich, jedoch gröſstentheils durch dieses Verfahren gehoben werde.

Für solche Fälle, und auch dann noch, wenn ein beträchtlicher Theil der Integumente zerstört, wenn das Augenlied durch Narben herabgezogen ist, und so tief steht, daſs es in der Höhe des Orbitalrandes sich befindet, hat *Adams* [2]) ein Verfahren vorgeschlagen, für dessen Werth die Erfahrung entschieden hat, da Fälle, in welchen die angegebenen Encheiresen fruchtlos angewendet waren, dadurch geheilt wurden [3]). Ist eine Narbe

1) I. a. W. 1. B. S. 68.

2) Pratical observations on Ectropium, or Eversion of the Eye lids etc. London, 1812. p. 4 et seq.

3) *Roux* (Relation d'un voyage fait a Londres. Paris, 1815. p. 291) behauptet, daſs nach der gewöhnlichen Operation des Ectropiums durch Ausschneidung der Conjunctiva, keine Neigung zu Rückfällen vorhanden sey, daſs die Heilung in den Fällen, in welchen keine beträchtliche Verkürzung der Bedeckungen vorhanden ist, durch das gewöhnliche Verfahren vollkommen gelinge. *Adams* behauptet, daſs durch seine Methode immer eine vollkommenere Heilung folge, und daſs nie ein Rückfall möglich sey.

vorhanden, durch welche das Augenlied an die Wange geheftet ist, so muſs diese durch einen halbmondförmigen Schnitt getrennt werden; das Augenlied wird in die Höhe gezogen. Nun wird mit einer scharfschneidenden Schere ein Vförmiges Stück aus dem Augenliede und zwar aus dem, dem äussern Augenwinkel entsprechenden Theile desselben ausgeschnitten, und dann die wuchernde Conjunctiva abgetragen. Die Basis des winklichten Ausschnittes entspricht dem Augenliedrande. Mittelst eines blutigen Heftes, das durch den Tarsus und die Conjunctiva durchgeführt wird, werden die Wundränder in Berührung gehalten, um dadurch die erste Vereinigung zu bewirken. Die Vorzüge dieses Verfahrens sind: 1. die Verkürzung des Tarsus (dieser ist beim Ectropium verlängert und beschreibt einen grössern Bogen), dadurch nach der Heilung das genaue Anliegen des Augenliedes an den Bulbus, und die Verhütung eines Rückfalls; 2. im Falle Verkürzung vorhanden ist, das Klaffen des halbzirkelförmigen Einschnittes der Bedeckungen, wodurch das Bilden einer intermediären Zellstoffsubstanz, und mithin Verlängerung der Integumente bewirkt wird *).

*) Ich habe für das Ectropium des untern Augenliedes, welches durch Verkürzung der Integumente gebildet wurde, ein Verfahren mit Erfolg angewandt, nach welchem die Narbe tief eingeschnitten, die Conjunctiva abgetragen, und eine Fadenschlinge durch den Tarsus und Orbicularis von der innern Fläche des Augenliedes aus, mittelst einer kleinen halbzirkelförmigen Nadel eingeführt, und in einiger Entfernung ausgestochen wurde. Die Fadenschlinge, durch welche das Augenlied in Spannung und die Wunde klaffend erhalten wurde, war auf die Stirne mittelst Heftpflaster festgemacht. Die Wunde wurde mit Charpie gefüllt, und auf diese Weise die Bildung einer intermediären Substanz erhalten. Man hat das Einschneiden der Haut verworfen, weil man die falsche Ansicht hegte, daſs blos durch Zusammentreten der Wundränder die Wunde heile. Diese Meinung ist hinlänglich widerlegt. Man erhielt den gewünschten Erfolg nicht, weil man das

Vom Pannus.

Der Substanzwucher der Bindehaut des Augapfels, nicht nur in jenem Theile derselben, welcher die Sclerotica bedeckt, sondern vorzüglich im Bindehautblättchen, vermöge dessen das Parenchym derselben dicker, aufgelockert, mit Gefässen durchwebt ist, wird Pannus genannt *). Man unterscheidet den dichten und den dünnen Pannus, eine gradweise Unterscheidung, welche nur den mehr oder weniger ausgebildeten Zustand der Krankheit bezeichnet. Beim dichten Pannus ist die Hornhaut gänzlich getrübt, die Conjunctiva so mit Gefässen überladen, daſs sie einem Stücke rothbraunen Tuches gleicht, und weder die Sclerotica noch die Iris und die Pupille wahrzunehmen sind. Beim dünnen Pannus ist die Entartung der Conjunctiva noch nicht bedeutend, so daſs man die Abgränzung der Sclerotica von der Cornea, die Iris und die Pupille noch zu erkennen vermag.

Der Pannus ist von ähnlichen Formen durch das über die ganze Conjunctiva der Sclerotica und Cornea verbreitete Leiden, die üppige Gefäſsbildung der Bindehaut, die Trübung und das

Augenlied nicht in den gehörigen Grad der Spannung versetzte, so daſs demnach nothwendig die Wunde durch Berühren der Ränder sich heilen muſste.

*) Mit der Benennung Pannus (Augenfell) wurden die verschiedensten Augenkrankheiten bezeichnet; erst *Beer* stellte den Begriff dieser Krankheit fest. Vorzüglich wurden Hornhautflecken und Pterygien damit verwechselt. (*Scarpa* beschreibt ihn unter der Benennung: Wolkenfleck der Hornhaut), selbst *Beer* unterschied die Corneitis nicht von Pannus, wo letzterer doch wesentlich von ersterer abweicht, und unterschieden werden muſs, da er eine ganz andere Behandlung fordert. Andere (*Le Febure, Plenk* etc.) glaubten, durch das Zusammenstossen mehrerer Pterygien, durch Auswüchse der Caruncula lacrymalis etc. bilde sich der Pannus.

schmutzige Ansehen der Hornhaut, das feste Anhängen der Bindehaut an die Sclerotica unterschieden. Die Diagnose wird erleichtert, wenn wir den Gang der Entwicklung desselben berücksichtigen. Der Pannus entsteht nach einer Entzündung; die Conjunctiva der Sclerotica verwächst mit letzterer fest, und wird mit Gefäſssträngen überladen, endlich verbreiten sich diese über das Bindehautblättchen; dasselbe bildet ein Gefäſsnetz, in dessen Zwischenräumen sich Lymphe ablegt, welche die Durchsichtigkeit mehr oder weniger aufhebt; die Conjunctiva verdickt sich wahrhaft.

Die Ursachen liegen entweder in der Constitution des Individuums, oder sind local. Was eine Entzündung der Conjunctiva chronisch zu unterhalten, und öftere Rückfälle derselben zu erzeugen vermag, gehört hierher. Das scrophulöse Uebel, impetiginöse Krankheiten, das syphilitische Leiden, diese sind die mächtigsten Ursachen.

Das unpassende Verfahren bei Behandlung der Entzündung wirkt kräftig zur Bedingung dieses Uebels mit. Als Symptom der Distichiasis und Trichiasis wird dieses Uebel gewöhnlich beobachtet. Die Entwicklung des Pannus zeigt, daſs er ein Ausgang der Entzündung ist, daſs er durch einen der Induration analogen Zustand bedingt werde [1]). Bei der Verhärtung stockt die während der Entzündung exsudirte Flüssigkeit, es bilden sich in dieser neue Gefässe, andere Gefässe prolongiren sich und breiten sich in derselben aus. Durch diese abnorme Gefäſsthätigkeit wird immer mehr Lymphe abgesondert, werden immer neue Gefässe erzeugt [2]).

1) *Bratsch* (de Panno oculi Dissertatio. Landishuti, 1819. p. 11) nimmt an, daſs die Gefässe ihre Contractionskraft verlierend, die andringenden Säfte nicht mehr fortzuleiten vermögend sind, und daher Stockung und Verdickung derselben erfolge, wodurch alsdann ein der Induration analoger Zustand entstehe.

2) *Scarpa* (im a. W. 1. B. p. 324) glaubt, daſs diesem

Würde die Ophthalmoconjunctivitis und Corneitis zweckmässig behandelt, so könnte die Bildung des Pannus gewöhnlich verhütet werden. Bemerkt man während dem Bestehen einer solchen Entzündung die beginnende Entwicklung des Pannus, so muſs eine jenen Zuständen entsprechende Behandlungsweise eintreten. Bei der Behandlung des ausgebildeten Pannus berücksichtige man vor allem das zu Grunde liegende Leiden, verbessere die Constitution des Individuums, entferne die localen Ursachen, z. B. bei Trichiasis durch die Operation desselben, oder durch Ausziehung, die in fehlerhafter Richtung stehenden Cilien; man suche durch ableitende Reize mittelst der Autenrieth'schen Salbe oder durch andere irritirende Mittel die krankhafte qualitative Stimmung der Conjunctiva, und dadurch die üppige Nutrition derselben zu hemmen. Der lichte Pannus setzt dem geregelten Heilverfahren keine grosse Schwierigkeit entgegen. Man trachte die abweichende Stimmung des wuchernden Gebildes umzuwandeln, dieselbe gleichsam zu erschöpfen, was durch die Bewirkung einer reinen Entzündung, eines Zurücklaufens durch jene Stuffen, durch welche das krankhafte Product sich hinaufgebildet hat, gelingt. Das Einstreichen des Laudanum, das allmählig mit Hoffmann'schem Lebensbalsam, peruvianischem Balsam und endlich mit Naphten verbunden wird, die Auflösungen des Zinkvitriols, des Lapis divinus etc. haben sich wirksam ge-

Uebel ein varicöser Zustand der Venen der Conjunctiva zu Grunde liege, und stützt seine Behauptung auf eine Injection, welche er an einem mit Pannus behafteten Auge machte, vermöge welcher die Injectionsmasse von der Vene aus in die kleinsten Gefäſschen des Pannus leicht eindrang. Diese Beobachtung, welche Communication der Venen mit den Gefäſschen des Pannus zeigt, ist für *Scarpa's* Behauptung nichts weniger als überzeugend.

zeigt. Hat der Pannus eine höhere Ausbildung erlangt (der dichte Pannus), so ist er schwierig zu entfernen, und fordert ein tiefer eingreifendes Verfahren; nach *Beer's* [1]) Beobachtungen erhält die Hornhaut niemals jenen Grad von Klarheit wieder, den eine vollkommen gesunde Hornhaut besitzt. Hier dienen besonders die Mittel in Pulvergestalt mittelst einer Papierdute, eines offenen Gänsekiels oder eines feinen Pinsels auf das Auge angewandt. Die Erfahrung hat für folgende Mittel entschieden: Zucker, Borax, gebrannten Alaun, Zinnfeile, feingepulvertes Glas, Pumex, Os sepiae; diese Mittel werden als Pulver gebraucht; ferner der Höllenstein, der chirurg. Aetzstein in sehr verdünnter Auflösung, eine Auflösung des schwefelsauren Kupfers, des Salmiak etc. *Jäger* [2]) hat mit Erfolg zur Heilung des Pannus den bei blennorrhoischen Entzündungen ausfliessenden Schleim in sehr härtnäckigen Fällen angewandt [3]). Wenn bei Anwendung dieser Mittel die Entzündung sich zu hoch steigert, so müssen Blutigel angelegt, und die angegebenen Mittel so lange ausgesetzt werden, bis die entzündliche Reaction vermindert ist.

Das Durchschneiden der Gefässe, welche über die Hornhaut sich fortsetzen, wird sehr empfohlen: noch günstigeren Erfolg gewährt die Methode von *Scarpa* [4]), welcher die einfache Durchschneidung für fruchtlos hält, da die Gefäfsenden sich wieder verbinden, und die grössern Gefäfsbündel nächst der Hornhaut auszuschneiden räth. Die

1) Im a. W. 2. B. S. 633.

2) Tübinger Blätter für Naturwissenschaften und Arzneikunde. 2. B. 2. Heft. *Ludwig* über die Natur des Pannus.

3) Alle Mittel in Salbenform haben sich nach *Beer's* Beobachtungen schädlich gezeigt; *Scarpa* aber empfiehlt die Janin'sche Augensalbe.

4) Im a. W. 1. B. p. 326.

Operation wird im ganzen Umfange der Hornhaut vorgenommen, wenn der Pannus sie ganz bedeckt. Die Operation wird mittelst der Daviel-schen Schere verrichtet; das Bluten wird durch Bähen mit lauem Wasser unterhalten, das Auge nachher mit einem Malvendecocte ausgewaschen. Scarpa beobachtete, dafs nach dieser Operation ein weisser Ring um die Hornhaut herum sich bilde, welcher die Hornhaut vor nachfolgen den Entzündungen schütze. Ohne andere Mittel anzuwenden, hat er durch dieses Verfahren sehr schnell die Klarheit der Hornhaut hergestellt.

Vom Pterygium.

Eine partielle Wucherung der Conjunctiva, wobei diese sich auflockert, eine Falte bildet, und nur locker mit den unterliegenden Membranen in Verbindung steht, wird Pterygium genannt. Es unterscheidet sich vom Pannus durch lockeres Anhängen an die unterliegenden Häute, wo im Gegentheil beim Pannus die Conjunctiva fest mit der Sclerotica zusammenhängt, und durch seinen beschränkten Sitz *). Gewöhnlich hat das Pterygium eine dreieckige Gestalt, gleicht einer Pyramide, deren Basis vom innern Augenwinkel, der Mem-

*) Mit dem Pterygium kommen die fleischigen Auswüchse der Conjunctiva des Augapfels überein, unterscheiden sich von demselben durch ihre granulirende Form und durch festeres Aufsitzen. Sie sind selten, entstehen nach chronischer Entzündung, und fordern die Exstirpation. Die dem Messer entweichenden Reste müssen mit Höllenstein sorgfältig bedupft und zerstört werden. Sind sie carcinomatös, haben sie mit dem unterliegenden Theile sehr feste Verbindungen eingegangen und diese in die Sphäre der Erkrankung gezogen, so mufs die vordere Hemisphäre des Auges, zuweilen der ganze Bulbus entfernt werden. Diese Form wurde von frühern Schriftstellern als Pannus malignus aufgeführt. In seltenen Fällen zeigen sich auf solchen Auswüchsen Haare von bedeutender Länge.

brana semilunaris ausgehend sich immer verschmälernd bis zum Centrum der Hornhaut sich erstreckt, und dort scharf spitzig sich endiget. Nicht immer kat das Pterygium seinen Sitz am innern Augenwinkel; es geht zuweilen vom äussern Augenwinkel aus; in seltenen Fällen beobachtet man, dafs mehrere Pterygien zugegen sind, welche oben und unten, oder am äussern und am innern Augenwinkel beginnen. Man hat zwei, drei bis vier Pterygien gleichzeitig bestehend beobachtet, welchen Zustand ältere Arzte mit dem Pannus verwechselten. Zuweilen schreitet das Pterygium nicht über den Rand der Cornea, sondern gränzt sich an dieser ab. Nach den Bewegungen des Augapfels wird das Pterygium gespânnt oder gefaltet.

Man unterscheidet dreierlei Arten des Pterygium, nämlich 1. das Pterygium tenue (dünnes Flügelfell), welches ein dünnes, halbdurchsichtiges, ziegelrothes, schmerzloses Häutchen bildet; 2. das Pterygium crassum (dichtes Flügelfell), welches in Form einer dicken, muskulösen, harten, lederartigen, blutreichen Masse erscheint; 3. das Pterygium pingue (Fettfell), wo in einem der beschriebenen Pterygien grössere oder geringere Fettablagerungen beobachtet werden [1]). Der geringste Grad des letztern wird Pinguecula genannt, und besteht in einer linsengrossen, schmutzig gelbröthlichen, genaubegrenzten Fettansammlung [2]). Die Unvollkommenheit des Gesichts steht im Verhältnifs mit der Ausbreitung und Dicke des Ptery-

1) In einem Falle wurde ein mit durchsichtiger Flüssigkeit gefülltes Bläschen auf der Mitte des Pterygiums beobachtet. (*Wardrop* Essays on the morbid Anatomy on the human Eye. 1. V. p. 27).

2) *Weller* (i. a. W. S. 123) entdeckte durch die chemische Analyse nicht das geringste Fett, sondern eine Substanz, welche sich wie eine Mischung von Eiweifs und Gallerte verhielt.

giums; wenn zwei Pterygien von entgegengesetzten Seiten her sich berühren, so kann das Sehvermögen dadurch vollkommen aufgehoben werden.

Das Pterygium wird häufiger bei alten, als bei jungen Individuen beobachtet; bei Kindern ist es sehr selten. *Wardrop* [1]) beobachtete das Pterygium bei einem Kinde unmittelbar nach der Geburt. Der Sitz des Uebels ist die Conjunctiva. Man hielt dafür, dafs Wucherung der Thränenkarunkel und Verlängerung der halbmondförmigen Haut der Krankheit zu Grunde liege, allein diese Theile haben niemals wirklichen Antheil bei Bildung des Pterygiums, sind gewöhnlich im gesunden Zustande; der Zusammenhang des Pterygiums mit diesen Theilen ist ganz zufällig, was schon durch den verschiedenen Sitz des Pterygiums erhellt. Das Pterygium ist Folge einer schleichenden, öfters wiederkehrenden, meistens partiellen Entzündung der Conjunctiva. Die entzündlichen Phänomene, mit welchen die Bildung des Pterygiums beginnt, zeigen sich so leise, dafs die Patienten dieselben nicht wahrnehmen. Leute, deren Augen mechanischen Schädlichkeiten anhaltend ausgesetzt sind, sind diesem Uebel vorzugsweise unterworfen. Kalk-, Sand- und Steinstaub sollen nach *Beer* [2]) vorzüglich dieses Leiden bedingen. Das häufigere Vorkommen der Pterygien am innern Augenwinkel erklärt sich dadurch, dafs hier die Bindehaut immer den äusseren Einflüssen mehr preisgegeben ist. Die Regelmässigkeit der dreieckigen pyramidalischen Form schreibt *Scarpa* [3]) dem festeren Anhängen der Conjunctiva auf der Hornhaut zu, da die Adhärenz in dem Grade sich vermehrt, als die Bindehaut dem Centrum der Hornhaut sich nähert; der Zuflufs der

1) I. a. W. 1. V. p. 28.

2) I. a. W. 2. B. S. 640.

3) I. a. W. 1. V. p. 380.

Säfte, die allmählige Auflockerung von den umliegenden Theilen sind hier mehr, als in der die Sclerotica überziehenden Bindehaut gehindert.

Bei dem dünnen, erst entstandenen Flügelfell, besonders, wenn dasselbe sich noch nicht über die Hornhaut verbreitet hat, dienen die beim Pannus empfohlenen Mittel. Durch das Durchschneiden des am Rande der Hornhaut in Form einer Falte mittelst einer Pincette aufgehobenen Felles, besser, nach *Scarpa,* durch das Ausschneiden der Falte, werden diese Mittel in ihrer Wirkung unterstützt; das Flügelfell schrumpft allmählig zusammen und verschwindet, ohne die geringste Trübung zu hinterlassen. Bei dem ausgebildeten Pterygium ist das Messer das sicherste Mittel. Ein Gehülfe zieht die Augenlieder von einander; das Auge mufs gegen jenen Augenwinkel, welcher der Sitz des Uebels ist, gestellt werden; der Operateur hebt mit der Zahnpincette das Flügelfell in eine Falte empor [1]), dasselbe da anfassend, wo es am wenigsten fest mit den unterliegenden Theilen zusammenhängt [2]). Mit einem Staarmesser wird die Falte durchgeschnitten, das getheilte Pterygium wird dann zuerst nach einer, dann nach der andern Seite mittelst der Daviel'schen Schere sorgfältig abgesondert und entfernt. Ist die Blutung

1) Das Aufheben desselben mittelst eines durchgezogenen Fadens wird mit Recht verworfen.

2) *Beer* giebt den Rath, das Pterygium an der Basis durchzuschneiden, wo es gewöhnlich nur locker aufsitzt. *Scarpa* fafst dasselbe etwa eine Linie von der Spitze entfernt, von welcher aus er die Abtragung beginnt. Er empfiehlt hiezu die Schere. Wenn das Flügelfell sich der Thränenkarunkel nähert, so soll es nicht bis dahin losgetrennt, sondern etwa eine Linie von dem Rande der Hornhaut abgeschnitten werden, indem sich sonst in Folge der in zu grossem Umfange stattfindenden Abtragung der Bindehaut eine Narbe bilden würde, welche die Bewegungen des Bulbus von innen nach aussen beschränken würde. Hiermit stimmt die Erfahrung nicht überein.

gestillt, so wird das Auge mittelst einer trockenen Compresse vor den Einwirkungen der Luft und des Lichtes geschützt. Nach 5 bis 6 Tagen bedeckt sich die Wunde mit Eiter. Wenn nach der Operation einige Reste des Pterygiums zurückgeblieben sind, so muſs die Eiterung durch das Einstreichen des Laudanum unterhalten werden, bis die Rückbleibsel verschrumpſt oder abgestossen sind. *Beer* *) behauptet, daſs nach zweckmässig geleisteter Hülfe niemals eine Spur, weder im weissen Theile des Auges noch auf der Hornhaut, zurückbleibe. Die Pinguecula wird durch Mercurialien, am sichersten aber durch das Messer entfernt.

Von der Encanthis fungosa.

Unter diesem Uebel versteht man den Substanzwucher der Carunkel, entweder des Drüsenkörpers selbst, oder nur des Zellstoffs, welcher die einzelnen Körner verbindet. An dem innern Augenwinkel bemerkt man die durch die Wucherung der Carunkel gebildete Geschwulst, welche sich mehr oder weniger dem Zusammentreffen der Augenlieder widersetzt und Thränenträufeln verursacht. Der unterliegende Theil der Conjunctiva ist gewöhnlich leicht entzündet.

Nach der Natur, welche dieser Wucherung inwohnt, verhält sich auch die Form; wir unterscheiden die einfache, die scirrhöse und die carcinomatöse Encanthis. Die einfache Encanthis hat gewöhnlich im Anfange des Bestehens ein körnichtes Ansehen, so daſs die Carunkel die Form einer Maulbeere hat; zuweilen zeigt sie sich, wie in

*) Im a. W. S. 641. *Scarpa* (i. a. W. S. 383) sagt, daſs immer eine mehr oder weniger bemerkbare Narbe zurückbleibe. Die von mir beobachteten Fälle sprechen für *Beer's* Aussage.

mehrere Lappen zerrissen. Ist sie grösser, so behält nur ein Theil das granulirende Ansehen, während das Uebrige eine weifsgraulichte, aschfarbige, mit Blutgefässen durchzogene Substanz bildet. In seltenen Fällen kann sie zur Grösse einer Faust gelangen. Wenn sie auf einer vorgerückten Stuffe sich befindet, so wird die angrenzende Conjunctiva der Augenlieder, gewöhnlich jene des untern, und des Augapfels mehr oder weniger wuchernd gefunden, so dafs die Encanthis in Form zungenförmiger Wurzeln zur Cornea und zu den Augenliedern sich fortsetzt. Diese Fortsätze haben gewöhnlich nicht das granulirende, sondern vielmehr ein fettartiges Ansehen. Zuweilen erhebt sich die Encanthis mit einer schmalen Basis aufsitzend und gleichsam gestielt.

Die scirrhöse Encanthis stellt sich durch eine harte, ungleiche, schmerzlose, blafsrothe Geschwulst dar. Ist die Geschwulst carcinomatöser Natur, so ist sie hart, bläulichtroth, äusserst schmerzhaft, und gewöhnlich aus dem scirrösen Zustande der Encanthis sich herausbildend; der Schmerz beschränkt sich nicht auf die Carunkel, sondern greift bis in die Schläfe, die Stirn und die Tiefe der Augengrube ein. Wenn ein offener Krebs vorhanden ist, so ist die geschwollene Carunkel mit einem äusserst schmerzhaften, schwammichten, leicht blutenden Geschwüre, das harte, aufgeworfene Ränder hat, und eine stinkende Jauche absondert, bedeckt. Die Ulceration ergreift die innere Commissur der Augenlieder und bewirkt Ectropium.

Die Encanthis verhindert die Aufnahme der Thränen durch die Thränenpünctchen, verursacht dadurch Thränenträufeln. Durch den anhaltenden Druck und die dadurch gesetzte Entzündung der Thränenpünctchen und Thränenkanälchen kann Obliteration derselben entstehen, wodurch das Thränenträufeln unheilbar wird. Bei der Encanthis

carcinomatosa ist die Prognose höchst ungünstig, da sich das Uebel den Augenliedern, den unterliegenden Knochen schnell mittheilt.

Gewöhnlich ist die Encanthis fungosa der Ausgang der Encanthis inflammatoria. Oefters wiederkehrende, hartnäckige Entzündungen der Carunkel, besonders wenn sie durch innere Ursachen bedingt und unterhalten, wenn sie das Symptom eines Leidens der Constitution sind, geben Anlafs zur Bildung der carcinomatösen Encanthis.

Das entstehende Uebel von gutartiger Natur wird durch adstringirende Wasser, durch das Bestreuen mit adstringirenden, gelind ätzenden Pulvern, z. B. mit Alaun, Zinkvitriol etc., nach *Beer* durch das öftere Bestreichen mit Laudanum nicht selten beseitigt. Weichen die schwammichten Excrescenzen diesen Mitteln nicht, oder hat das Uebel schon einen höheren Grad erreicht, so wird die Abtragung des entarteten Theiles vorgenommen. Mit der Pincette oder dem Häkchen wird das Wuchernde gefafst, emporgehoben und mit einer Hohlschere ausgeschnitten. Die zu einer beträchtlicheren Grösse gereifte, eben so die scirrhöse Encanthis ist weniger leicht zu entfernen. Sind Prolongationen vorhanden, so müssen sie, nachdem die Augenlieder ausgestülbt wurden, sorgfältig gelöfst, und sammt der mit dem Häkchen gefafsten Carunkel ausgeschnitten werden. Nach der Operation wird die Blutung durch Aufschlagen mit kaltem Wasser gestillt, und das Auge bedeckt. Nach 7 bis 8 Tagen ist die Suppuration im Gange. Zeigt sich die Wunde schwammicht, so wird sie mit Alaun berührt, mit einer adstringirenden Auflösung gewaschen, in höherem Grade mit Höllenstein bedupft. Die Exstirpation der carcinomatösen Carunkel hat selten einen günstigen Ausgang*); man mufs sich mit einem palliativen Ver-

*) *Beer*, im a. W. B. 2. S. 189.

fahren begnügen, wenn man nicht den zweideutigen Versuch zur Heilung durch Exstirpation des Augapfels und der in der Orbita befindlichen verdächtigen Parthien machen wollte*). Hat die Encanthis eine schmale Basis, so kann sie durch die Ligatur weggebracht werden.

Von dem Oedema palpebrarum.

Die Augenlieder sind durch ihren lockern, schwammichten Bau zur Anhäufung der Säfte, demnach zum ödematösen Zustande geneigt. Das Oedem befällt gewöhnlich das obere Augenlied; selten nimmt das untere daran Antheil. Es zeigt sich als eine bleiche, weiche, teigartige, unschmerzhafte Geschwulst, in welcher der Druck des Fingers eine Grube zurückläfst; man nennt diesen Zustand Oedema frigidum. Zuweilen ist die Wassergeschwulst geröthet, heifs, sehr empfindlich und verdient dann den Namen Oedema calidum. Durch die Wassergeschwulst wird die zur gehörigen Entblösung des Auges nöthige Entfernung der Augenlieder gehindert, und oft eine vorübergehende Trichiasis gebildet. Durch das längere Bestehen des ödematösen Zustandes könnte eine abnorme Prolongation der Haut sich bilden, welche ein Entropium, und ein Unvermögen, das obere Augenlied gehörig zu erheben, bedingen könnte.

Das Oedem erscheint als Symptom der Anasarca, zuweilen ist es durch einen auf die Wangen angebrachten Druck hervorgebracht, oder es zeigt sich in Folge einer erlittenen Quetschung der Augengegend. Vorzüglich mufs hier jenes, welches als Ausgang der Entzündung sich zeigt, berücksichtiget werden. Wird bei einer Blepharophthalmitis erysipelatosa, bei einer scarlatinösen oder morbillösen Entzündung des Auges die Hautthätig-

*) *Scarpa,* im a. W. 1. B. S. 403.

keit durch nasse Mittel, durch Zugluft etc. während des Abschuppungsprocesses gestört, so bildet sich gewöhnlich das Oedem. Erweichende Bähungen und Breiumschläge, besonders wenn sie auf den Augenliedern erkalten, führen nicht selten den ödematösen Zustand derselben herbei. Zuweilen bemerken wir das Entstehen desselben ohne wahrnehmbare Ursache.

Bei der Behandlung richte man sich nach der bestehenden Ursache. Das Oedem, welches Symptom der Anasarca ist, weicht, wenn diese entfernt wird; jenes, welches durch Druck verursacht wird, verschwindet bald nach aufgehobenem Drucke. Das Oedem von Quetschung herrührend, wie jenes, das durch erweichende Breiumschläge bewirkt wurde, verlangt die Anwendung geistiger Waschungen und spirituöser Umschläge. Das nach Entzündungen sich zeigende hat mehr oder weniger den Charakter des Oedema calidum; geistige Waschungen entzünden in diesem Falle die Haut und bewirken Excoriation, ohne das Uebel zu beseitigen. Warme, aromatische, mit Campher angeriebene Kräuterkissen, gelinde Friction mit Flanell, der mit Zucker, Mastix etc. durchräuchert wurde, entfernen hier am schnellsten das Uebel. Ist die Ursache unbekannt, so müssen aus den genannten Mitteln nach dem Reizvertrag des Theiles die geeigneten ausgewählt werden. Es ist in diesem Falle hartnäckig und kehrt zuweilen periodisch wieder. Oft bringt ein im Nacken gesetztes und in Eiterung erhaltenes Vesicans die beste Wirkung hervor. Der Aufenthalt in einer trockenen Luft, eine gesunde Nahrung, und der öftere Gebrauch der Abführmittel unterstützen die Wirkung der angegebenen Mittel kräftig.

Von dem Hydrophthalmos.

Wenn durch die grössere Ansammlung der Feuchtigkeiten des Auges der Augapfel seinen

Umfang vermehrt, so nennen wir dieses eine Augenwassersucht. Das gestörte Gleichgewicht zwischen Exhalation und Resorption bedingt dieses Uebel, das entweder ursprünglich durch zu grosse Anhäufung der wässerichten, oder der gläsernen Feuchtigkeit entsteht. In der Höhe der Krankheit ist jedoch immer vermehrte Anhäufung beider vorhanden, welchen Zustand man mit der Benennung „Buphthalmus" belegt [1]).

Wenn der Hydrophthalmus von der vordern Augenkammer ausgeht, so häuft sich die wässerichte Feuchtigkeit in grösserer Quantität an, die vordere Augenkammer vergrössert ihren Umfang, die Hornhaut dehnt sich beträchtlich aus, und verliert an ihrer Dicke; dabei scheint sie an ihrer Durchsichtigkeit einzubüssen, was jedoch mehr dem qualitativ veränderten, getrübten Zustande der wässerichten Feuchtigkeit zuzuschreiben ist [2]). Der Kranke hat ein drückendes Gefühl im Auge, wird fernsichtig, zuletzt amblyopisch. Der Augapfel fühlt sich hart an, die blaue Farbe der Sclerotica im Umfange der Hornhaut zeigt die Varicosität der Blutgefässe des Auges an. Auch die Conjunctiva ist gewöhnlich leicht geröthet. Die Schmerzen verschwinden; der vermehrte Umfang des Bulbus bleibt auf der erreichten Stuffe stehen; die Amblyopie vermindert sich [3]); oder aber es bildet sich, was gewöhnlich ist, der Buphthalmos aus.

Wenn der Hydrophthalmus von der hintern Hemisphäre des Auges beginnt, so wird, indem

1) *Scarpa* (im a. W. 2. B. S. 254) bemerkt, dafs er niemals bestimmen konnte, ob die wässerichte oder die gläserne Feuchtigkeit mehr Antheil an der Ausbildung der Krankheit habe, was in dem vorgerückten Zustand des Uebels allerdings nicht mehr erkannt werden kann.

2) *Beer*, im a. W. 2. B. S. 617.

3) *Delpech*, Precis elementaires des maladies chirurg. T. 3. p. 173.

die Glasfeuchtigkeit ihren Umfang vermehrt, die Iris nach vorwärts getrieben, die vordere Augenkammer verkleinert. Die Iris verändert ihre Farbe, die Sclerotica wird blau und schmutzig, der Leidende kurzsichtig, verliert endlich das Sehvermögen, so daſs auch nicht die unbedeutendste Lichtempfindung übrig bleibt. Die Schmerzen nehmen in dem Grade zu, als durch die angehäuften Flüssigkeiten die Ausdehnung der Häute vermehrt wird. Es beginnen jetzt die Erscheinungen, welche den Buphthalmus bezeichnen. Indem der Augapfel im ganzen Umfange sich ausdehnt, die Hornhaut zwischen den Augenliedern sich vordrängt, so daſs diese den Augapfel nicht mehr zu bedecken vermögen; zeigt die Iris bei den Bewegungen des Augapfels eine flottirende Bewegung. Der Schmerz beschränkt sich nicht mehr auf den Augapfel, sondern nimmt die Augenhöhle, die Stirn-, Schläfe- und Hinterhauptsgegend ein.

Der Ausgang des Uebels verhält sich verschieden. Zuweilen, wenn die Ausdehnung einen hohen Grad erreicht hat, macht das Uebel Stillstand, die Schmerzen hören auf, die Hornhaut wird im ganzen Umfange getrübt, und das Auge ist vollkommen erblindet. Oder aber der ausgedehnte Augapfel geht in Zustand der Atrophie, indem er immer mehr seinen Umfang verkleinert, über; oder es entsteht purulente Consumption, indem die Hornhaut berstet und ulcerirt, die Flüssigkeiten sich entleeren, die Häute in einen kleinen, unförmlichen Klumpen verschmelzen. Zuweilen aber, wenn carcinomatöse Entartung oder Markschwamm *) mit dem Hydrophthalmus verbunden ist, so ist der Schmerz sehr heftig und unerträglich, ehe noch beträchtliche Ausdehnung des Augapfels besteht; das Auge wird höckerig, es entleeren sich die

*) *Scarpa* (im a. W. 2. B. S. 257) beschreibt einen Fall, in welchem Fungus medullaris mit Hydrophthalmus bestand.

Flüssigkeiten; es sprossen wuchernd vegetirende Fleischmassen hervor; die benachbarten Drüsen vermehren ihren Umfang, es stellt sich Schlaflosigkeit und Fieber, und im Gefolge dieser Erscheinungen der Tod ein.

Die Anhäufung der Feuchtigkeit kann durch die vermehrte Absonderung erfolgen, welche, durch einen schleichend entzündlichen Zustand bedingt, entweder in Organen, welche die wässerichte, oder in jenen, welche die gläserne Feuchtigkeit absondern, hervorgerufen wurde. Man findet deſshalb gewöhnlich qualitative Veränderung der secernirten Flüssigkeiten, nämlich die wässerichte Feuchtigkeit weniger hell, die gläserne Feuchtigkeit flüssiger, in der Farbe und Mischung verändert [1]). In Folge dieser entzündlichen Zustände treten organische Veränderungen verschiedener Theile auf, indem die Zellen der verdünnten Glashaut zerstört werden, in andern Fällen der Glaskörper und die Krystall-Linse verschrumpfen, sich verknöchern, die Chorioidea varicöse, die Retina zerstört, oder auf eine oder die andere Weise krankhaft verändert gefunden wird. Zuweilen gehen aber diese organischen Veränderungen dem Hydrophthalmus zuvor, bewirken Hindernisse in der Resorption oder geben selbst Anlaſs zu dem schleichend entzündlichen Zustand. Immer ist mehr oder weniger der varicöse Zustand der Gefässe des Augapfels auffallend [2]). Gewöhnlich liegt dem Uebel eine allgemeine Cachexie, z. B. Scrophelkrankheit, Lues etc. zu Grund; bisweilen ist sie mit allgemeiner Wassersucht gleichzeitig bestehend. Quetschungen des Auges und der Augengegend können zur Entstehung des Hydrophthalmus mitwirken.

1) *Scarpa,* im a. W. 2. B. S. 254.

2) *Wardrop* (im a. W. 2. B. S. 126) behauptet, niemals einen Hydrophthalmus ohne krankhafte Veränderung der Hornhaut oder der Sclerotica gesehen zu haben.

Da nicht selten ein entzündliches Leiden die Entstehung des Hydrophthalmus bedingt, so muſs bei dem ersten Auftreten des Uebels die specifike Ursache der Reizung erforscht, entfernt, und das entzündliche Uebel bekämpft werden. Nur in dem ersten jugendlichen Auftreten des Uebels vermag eine gründliche Heilung ohne Verlust des Sehevermögens erzielt werden. Wenn die Krankheit einen höheren Grad erreicht hat, so entziehen die vorhandenen organischen Verbildungen jede Hoffnung zur Herstellung der Normalität des Organes.

Den innerlichen Gebrauch des Mercurs mit Digitalis nebst andern antiphlogistischen Mitteln empfiehlt *Beer* [1]; *Scarpa* [2]) räth den Gebrauch schleimichter Waschungen, und, um die Spannung und die Schmerzen zu vermindern, die Anwendung erweichender Cataplasmen, wobei er bemerkt, daſs die adstringirenden, stärkenden Augenwasser immer schädlich wirken. Das Ansetzen der Blutigel, der innerliche Gebrauch des Mercurs, die Einreibungen desselben in die Nähe des Auges, die Anwendung trockener oder feuchter Wärme nach dem Reizvertrag des Individuums mittelst Kräutersäckchen oder Cataplasmen, das öftere Entleeren der wässerichten Feuchtigkeit, dieses sind vorzüglich die Mittel, welche beim Auftreten des Uebels sich eignen. Die Ableitungen, besonders durch das Haarseil im Nacken, durch die Seidelbastrinde, die Einreibungen scharfer Salben etc. eignen sich vorzüglich in jenen Fällen, in welchen die Hautthätigkeit gestört, eine krankhafte Reizung von der Oberfläche auf das Auge getrieben, z. B. das Uebel durch Unterdrückung der Flechten, eines arthritischen Leidens etc. gebildet wurde. Die der specifiken Ursache angemessenen Arzneien dürfen

1) Im a. W. 2. B. S. 620.

2) Im a. W. 2. B. S. 260.

nicht vernachlässiget werden. Nur bei dem anfangenden Hydrophthalmus kann mit Erfolg die einfache Punction der Hornhaut, welche am untern Theile derselben mittelst eines Staarmessers gemacht und wiederholt, oder deren Wiederholung dadurch verhütet wird, dafs man die Wunde täglich einige Mal sanft öffnet, vorgenommen werden. Ist das Sehevermögen vollkommen aufgehoben, so mufs man die Spitze der Hornhaut ausscheiden, dadurch eine Wunde mit Substanzverlust setzen, in Folge welcher eine, die Quellen der Feuchtigkeiten versiegende, Entzündung sich bildet, und nach erfolgter mässiger Eiterung ein zum Einlegen eines künstlichen Auges sehr geeigneter Bulbus erhalten wird [1]). Nach *Beer* [2]) wird ein Hornhautschnitt, wie bei der Extraction des Staares, gemacht, die Kapsel geöffnet, die Linse aus dem Auge gedrückt, und die Entleerung des Glaskörpers bewirkt. Ein Theil des Hornhautlappens wird alsdann weggeschnitten, um die fernere Anhäufung der Flüssigkeiten zu verhüten. Das erstere Verfahren scheint das vorzüglichere zu seyn. Hat sich eine carcinomatöse Metamorphose eingestellt, so bleibt als einziges, sehr zweideutiges Mittel die Exstirpation des Auges übrig.

Die Hyperceratosis [3]) besteht in einer Substanz-

1) *Scarpa* (im a. W. S. 266) empfiehlt dieses Verfahren, das er auch für das Totalstaphylom der Hornhaut für das geeignetste hält. Mit Recht wird das Abtragen der Hornhaut an ihrer Circumferenz verworfen. Eben so wird die Punction der Sclerotica mifsrathen. Das Durchziehen eines Haarseils durch die Hornhaut, das Einführen einer Mesche, eines Bleiblättchens oder eines andern fremden Körpers, um bei einfachen Punctionen der Hornhaut das Verschliessen der Wunde zu verhüten, diese Verfahren wurden schädlich befunden und allgemein verlassen.

2) *Beer*, i. a. W. 2. B. S. 626.

3) *Himly* (Bibliothek für Ophthalmologie 1. B. 2. St. S. 401) schlägt diese (*ὑπερκερατωσις*) gut bezeichnende Benennung vor, an die Stelle der bis jetzt gebräuchlichen Be-

wucherung der Hornhaut mit vermehrter Anhäufung der wässerichten Feuchtigkeit. Die Hornhaut verlängert sich, ohne daſs Entzündung vorausgeht, oder Verdunklung sich einstellt, in einen trichterartigen Kegel, dessen Spitze das Centrum der Hornhaut bildet. Das allmählige Wachsthum desselben bewirkt eine beträchtliche Kurzsichtigkeit. Das Centrum der Hornhaut gewinnt an Dicke. Wenn man sich dem zu untersuchenden Auge gerade gegenüber stellt, so reflectirt der hervorragende Theil des Mittelpunctes der Hornhaut das Licht, anstatt es durchfallen zu lassen, so stark, daſs er wie ein glänzender Krystall erscheint; betrachtet man denselben von der Seite her, so bemerkt man, daſs die Hornhaut vom Umfang gegen den Mittelpunct sich verdicke. Hat die Spitze des Conus ihre Durchsichtigkeit verloren, so entsteht Doppeltsehen. Bei einem hohen Grade des Uebels erreicht die Kurzsichtigkeit eine solche Höhe, daſs kleinere Gegenstände gar nicht, grössere nur in beträchtlicher Annäherung erkannt werden.

Wenn sich das Uebel auf dem einen Auge ausgebildet hat, so fängt es gewöhnlich auch auf dem andern sich zu entwickeln an. Die Weiber werden häufiger von demselben befallen als die Männer. In jedem Alter, selten bei Kindern unter zehn Jahren, wurde es beobachtet *). Es scheint häufiger in England und Frankreich vorzukommen, da die berühmtesten Augenärzte Deutschlands dasselbe niemals beobachtet zu haben versichern.

Die Krankheit beruht auf einer Wucherung der Hornhaut mit verminderter Resorption der zwi-

nennungen: Staphyloma pellucidum conicum, conical formed cornea.

*) *Wardrop* (im a. W. 1. B. S. 130) beobachtete diese Krankheit bei einem achtjährigen Knaben.

schen den Lamellen der Hornhaut stockenden Flüssigkeit sowohl, als der wässerichten Feuchtigkeit. Es ist unrichtig, wie *Lyall* [1]) anzunehmen, daſs die wässerichte Feuchtigkeit, sich vermehrend, die Hornhaut konisch hervortreibe, da in diesem Falle Verdünnung derselben vorhanden seyn müſste, was nicht der Fall ist. Die Ursache der Kegelgestalt sucht er darin zu finden, weil der Mittelpunct der Hornhaut leicht und am ersten nachgebe. *Adams* [2]) verwirft diese Annahme und setzt die Ursache des Uebels in ein krankhaftes Wachsthum der Hornhaut. Der Verf. glaubt, da den bekannten Erfahrungen gemäſs immer gesteigertes Wachsthum der Hornhaut und Vermehrung der wässerichten Feuchtigkeit besteht, beide Erscheinungen durch einen krankhaften Zustand der Resorptionsthätigkeit, in Folge welcher vermehrte Anhäufung der Flüssigkeiten zwischen den Lamellen der Hornhaut sowohl als in der vordern Augenkammer erfolgt, erklären zu können. Die Kurzsichtigkeit entsteht durch die conische Form, durch die Dicke der Hornhaut, und durch die vermehrte Quantität der wässerichten Feuchtigkeit.

Bei diesem Uebel leistet temporären Nutzen das Auslassen der wässerichten Feuchtigkeit und der Gebrauch von Hohlbrillen. Als radicales Mittel, oder wenigstens als solches, welches den Fortschritten einer von Andern für unzugänglich gehaltenen Krankheit Grenzen setzen kann, empfahl *Ware* [3]) die örtliche Anwendung der Nicotiana. Dieses Mittel ist auf Verstärkung der Resorption berechnet. *Gibson* will durch eine Auflösung von Alaun in Eichenrindendecocte geheilt haben. *Adams* empfiehlt für diesen Fall die Entfernung der Linse.

1) *Legall* on staphyl. pellucid. conicum in Edinb. med. and surg. Journal. V. 7.

2) Journal of sciences and arts Nro. 4.

3) *J. Wares* chirurg. observ. relat. to the Eye. 2. Edit. 2 V. London 1805.

Wardrop [1]) giebt an, daſs in Folge der vermehrten Ephalation der Chorioidea, auf der einen oder der andern Fläche derselben Flüssigkeit zwischen der Chorioidea und Retina oder der Chorioidea und Sclerotica sich bilde. Die Retina und der Glaskörper sind aus ihrer Lage gerückt, die Glasfeuchtigkeit ist gewöhnlich resorbirt, die Retina gerunzelt. Meistens gehen entzündliche Zufälle voraus, unter welchen sich Blindheit einstellt und in der hintern Augenkammer eine Trübung beobachtet wird, welche mit Cataract verwechselt werden könnte. Die Anhäufung der Flüssigkeit zwischen der Chorioidea und Sclerotica ist seltner, und bei höherem Grade des Uebels mit ähnlichen Zufällen verknüpft. Beim Entstehen desselben muſs die entzündliche Thätigkeit bekämpft und die Resorption vermehrt werden. Bei höherer Ausbildung desselben ist keine Heilung zu erwarten.

Von der Tylosis, Hydatis, dem Morum, Milium und den Verucae palpebrarum.

Die Tylosis besteht in einer schwielichten Verbindung der Augenliedränder, welcher sich gewöhnlich Verlust der Cilien beigesellt Entweder verbreitet sich die Verhärtung gleichmässig über den ganzen Augenliedrand, oder aber die Verbildung ist mehr theilweise und aus weiſslichten, isolirten, harten Knoten bestehend. Die Conjunctivitis ruft diese Krankheitsform gewöhnlich, meistens nur bei scrophulösen Individuen nach mehrmal erlittenen Rückfällen, hervor. In Folge der Entzündung entsteht Exsudation von gerinnender Lymphe, wodurch die gleichmässige callöse Verbildung des ganzen Randes entsteht, oder Verhärtung der Meibomschen Drüschen, wo-

*) Im a. W. 2 V. p. 65.

durch dann einzelne Knollen sich bilden. In letzterm Falle bildet sich gewöhnlich durch den Verhärtungszustand der Meibom'schen Drüschen eine Unebenheit und Rauhigkeit der innern Fläche des Augenliedes, welches Trachoma (morum palpebrae internae) genannt wird. Man muſs bei der Behandlung vorzüglich Rückfälle der Entzündung durch Entfernung des constitutionellen Leidens zu verhüten, die etwa noch vorhandene schleichend entzündliche Reaction durch erweichende anodyne Cataplasmen zu entfernen trachten, und dann die Resorptionsthätigkeit beleben. Hiezu dient besonders das Merkurialoxyd in Salbenform.

Die Hydatis palpebrarum is ein durchsichtiges Bläschen, welches eine wässerichte Feuchtigkeit enthält, mehrentheils einzeln vorhanden und auf dem Augenliedrande aufsitzend ist. Das Milium ist ein weiſslichtes hartes Knötchen von der Gröſse eines Hirsenkorns. Die Epidermis bleibt immer dünn, die unter derselben befindliche Materie hat eine talgartige Consistenz und ist verdickter Hautschmeer. Die Behandlung beider kommt völlig überein. Man sticht das Bläschen mit der Spitze eines Staarmessers an, und entleert das Enthaltene. Sollte, was jedoch selten geschieht, das Bläschen sich wieder bilden, so wird es mittelst einer feinen Scheere gänzlich abgetragen. Das Augenlied wird nachher täglich einigemal mit einer Auflösung des essigsauren Bleies oder des schwefelsauren Zinkes befeuchtet.

Das Morum ist eine röthlichtbraune, weiche, unschmerzhafte Anschwellung einer mehr oder weniger ausgebreiteten Stelle des Augenlieds, die gewöhnlich angeboren ist. Es ist durch eine Telangiektasie begründet und zeigt durch die hellere oder dunklere Farbe im ersten Falle die vorherrschende Arteriellität, im leztern die überwiegende Venosität der Gefäſserweiterung. Der Druck wäre das geeignetste Mittel, wenn die Anwen-

dung desselben durch den Bau des Theiles nicht gehindert wäre. Die Exstirpation ist nur dann erlaubt, wenn man nicht Gefahr lauft, durch den Schnitt eine Mifsstaltung des Augenliedes zu bewirken und denselben im Gesunden zu setzen vermag. Die Aetzmittel sind wegen den der Anwendung derselben leicht folgenden Mifsstaltungen der Augenlieder nicht der Empfehlung würdig.

Verucae palpebrarum findet man auf dem Rande oder der äufsern Fläche der Augenlieder aufsitzend. Wenn sie eine beträchtliche Gröfse, was jedoch selten ist, erreichen, so können sie durch ihr Gewicht eine Blepharoptosis, wenn sie am obern Augenliede haften, oder ein Ectropium, wenn sie am untern Augenliede sich befinden, hervorbringen. Zuweilen haben sie die Neigung, eine carcinomatöse Metamorphose, welche vorzüglich durch den Gebrauch der Aetzmittel angefacht wird, einzugehen. Die Warzen sind entweder flach aufsitzend, und in diesem Falle bieten sie eine harte, rauhe Oberfläche dar, oder sie sind gestielt, alsdann gewöhnlich glatt und an ihrem freien Ende kolbicht. Zuweilen bemerkt man fadenartige, in der ganzen Länge gleich dicke Warzen. Die breit aufsitzenden Warzen müssen durch das Messer, entfernt werden, wenn der Patient davon befreit seyn will; die Aetzmitttel sind hier gänzlich zu verwerfen. Die Exstirpation wird aber nothwendig, wenn die Warze durch livides Ansehen, durch Schmerz, und Ausdehnung der Gefäfse ihre Neigung zur krebshaften Verbildung verräth. Bei den hängenden Warzen ist die Ligatur angezeigt.

Von der Cirsophthalmia.

Unter der Benennung Staphylom der Sclerotica versteht man einen Zustand partieller varicöser Verbildung der Chorioidea, vermöge dessen die Sclerotica, an einzelnen Stellen hervorgetrieben

unempfindliche, bläulichte Wülste bildet; es zeigen sich diese gewöhnlich im Umfange der Hornhaut. *Scarpa* *) aber hat zwei Fälle beobachtet, in welchen der Sitz derselben an der hintern Hemisphäre des Augapfels haftete. Sie wirken durch Druck auf die umliegenden Theile schädlich und stören die Verrichtungen derselben.

Wenn der variköse Zustand nicht auf diese einzelne Puncte sich beschränkt, sondern der ganze Bulbus mehr oder weniger varikös verbildet ist, so erhält das Uebel die Benennung Cirsophthalmia. In diesem Falle ist der Augapfel hart, konisch hervorstehend, vergrössert, die Sclerotica ist schmutzig und bläulicht; diese und die Conjunctiva sind mit varikösen Gefäſssträngen überladen; auf dem bläulichten Grunde erheben sich die einzelnen varikösern Stellen, die Staphylome der Sclerotica. Obgleich die Hornhaut durchsichsig ist, so ist sie doch glanzlos, die Iris ist starr, die Pupille, wenn sie nicht durch vorausgegangene Iritis verschlossen ist, im Zustande der Erweiterung, winklicht verzogen, und getrübt. Das Sehevermögen ist gänzlich aufgehoben, so daſs nicht die geringste Lichtempfindung vorhanden ist, obgleich Lichtentwicklungen im Auge Statt finden, welche gewöhnlich dem Patienten Hoffnung zur möglichen Herstellung des Sehevermögens geben.

Das Uebel kann anhaltend in diesem Grade bestehen; zuweilen aber werden die aufgelösten Flüssigkeiten des Auges resorbirt, die Lichtentwicklungen hören gänzlich auf, und es bildet sich Atrophia Bulbi. Wenn äussere Unbilden auf den varikös verbildeten Augapfel einwirken, so zerreissen die ausgedehnten Blutgefässe; es bilden sich Austretungen des Blutes, und in seltenen Fällen gänzliche Desorganisationen, welche Carcinom und dadurch Tod des Individuums herbeizuführen vermögen.

*) I. a. W. 2. B. S. 221.

Dafs bei der Bildung der Cirsophthalmie die Chorioidea den vorzüglichsten Antheil habe, läfst sich nicht verkennen; auch werden die Geschwülste, die wir Staphylome der Sclerotica nennen, durch den abnormen Zustand der Chorioidea gebildet. Die Verdünnung der Sclerotica ist nicht das Uebel bedingend, sondern gesetzt durch den Druck, durch die Ausdehnung, welche die Chorioidea auf dieselbe ausübt. So wie in der Schleimhaut das Rete vasculosum zum polypösen Gewächse sich hinaufbildet, ebenso kann durch den verbildeten Zustand der Gefässe der Chorioidea, die als Rete vasculosum des Auges anzusehen ist, diese Krankheit sich bilden. Der durch diese Wülste nach innen wirkende Druck stört mehr oder weniger den Bau der Retina, und bewirkt qualitative Veränderung in den secernirten Flüssigkeiten. Man findet daher, wenn man ein solches Auge dem anatomischen Messer unterwirft, die Sclerotica verdünnt, mit der Chorioidea verwachsen, die Chorioidea varikös, den Theil der Retina, welcher den Geschwülsten anliegt, verdünnt, oder gänzlich mangelnd; die gläserne Feuchtigkeit flüssiger, die Krystall-Linse schmutziggelb. Dieses Uebel ist immer Folge heftiger und anhaltender Entzündungen, und untersagt jeden ärztlichen Eingriff, der etwa zur Entfernung dieses oder eines damit complicirten Uebels vorgenommen werden sollte.

Von dem Hornhautstaphylom.

Wenn die Hornhaut durch Substanzwucherung eine mehr oder weniger zwischen den Augenliedern sich vordrängende, graulichte, zuweilen perlmutterartig glänzende Geschwulst bildet, und ihre durchsichtige Beschaffenheit gänzlich verloren hat, so nennt man die dadurch entstehende

Augenkrankheit Staphylom *). Man unterscheidet das Totalstaphylom vom partiellen Hornhautstaphylom, indem in letzterem Falle nur ein Theil, nicht die ganze Hornhaut in die Sphäre der Erkrankung gezogen ist. Man unterscheidet das kegelförmige Staphylom vom kugelförmigen, je nachdem dasselbe in Kugel- oder Kegelgestalt hervortritt. Es vergrössert sich gewöhnlich so, dafs es die Augenlieder von einander entfernt hält, und die Bedeckung des Auges hindert. In einigen Fällen ist das Hervorragen der Hornhaut unbeträchtlich, in andern kann dasselbe über einen Zoll betragen. Die Hornhaut ist nicht verdünnt, sondern verdickt, die Geschwulst compact; die Iris steht mit der Hornhaut in Verbindung, ist mit derselben zuweilen in eine homogene Masse verschmolzen. Bei längerem Bestehen und bei beträchtlicherem Umfange des Uebels scheint erst eine ausdehnende Gewalt einzuwirken, sich aber nur auf die Iris zu beschränken, da man diese dann sehr verdünnt, theilweise mangelnd findet. Durch die Dicke und Festigkeit unterscheidet sich das Staphylom von Hydrophthalmos, mit welchem es verwechselt werden könnte, das aber durch seine Weichheit und nachgiebige Verdünnung sich deutlich zu erkennen giebt.

Das Staphylom wächst bis zu einer gewissen Grösse, die es gewöhnlich bald nach seinem Entstehen erreicht hat, und nun verharrt es unverändert in diesem Zustande. Die gänzliche Erblindung, die auffallende Entstellung, Thränenträufeln, und leichte, häufig wiederkehrende Entzündungen, die durch das Unvermögen, den Augapfel gänzlich mit den Augenliedern zu bedecken, durch die Reibungen der Augenlieder hervorgebracht werden, sind die Folgen dieses Uebels.

*) Zuweilen bildet die Hornhaut einzelne Höcker. (*Demours*, im a. W. 1. V. p. 310).

In Folge dieser Entzündungen bilden sich zuweilen Geschwüre, und das gesunde Auge wird endlich sympathisch afficirt. Hat das Staphylom eine beträchtliche Grösse, so kann es Ectropium des untern Augenliedes hervorbringen. In seltenen Fällen hat das Staphylom Neigung zur carcinomatösen Verbildung; es ist alsdann der Sitz andauernder Schmerzen, welche sich über den Kopf verbreiten, und durch kein Mittel gemildert werden, das ganze Auge ist varikös verbildet, und eine sonst unbedeutende auf das Auge einwirkende Ursache ruft alsdann eine carcinomatöse Metamorphose, die den Tod des Individuums zu bedingen vermag, hervor.

Das Entstehen des Staphyloms wird immer durch eine heftige, die Iris und die Hornhaut gleichzeitig befassende Entzündung bedingt, vermöge welcher die Iris mit der Hornhaut verwächst, der Ernährungsprocefs geändert, und das Evolviren dieses wuchernden Gebildes nach aussen bedingt wird. Meistentheils sind es blennorrhoische Entzündungen, die dazu Anlafs geben. Die variolöse Entzündung hat vorzugsweise diesen Ausgang [1]). Vor *Richter* glaubte man, dafs Schwächung, Zerreissung und Zerfressung einzelner Lamellen der Hornhaut die vorzüglichsten Entstehungsgründe des Staphyloms seyen [2]). Durch diese Bedingungen sollten nun die Flüssigkeiten des Auges vermögend werden, die Hornhaut so auszudehnen, dafs dadurch das Staphylom sich bilde [3]).

1) Die varicösen Gefässe und die Flecken auf der Oberfläche des Staphyloms zeigen nach *Delpech* die, der Bildung des Staphyloms vorhergegangene, Entzündung an, (im a. W. 3. B. S. 296).

2) S. *Haller*, Collect. Diss. chirurg. *Günz* Nro. 24. und *Mauchart* Nro. 25.

3) *Beer*, (Ansicht der staphylomatösen Metamorphosen des Auges. Wien, 1816. S. 20) nimmt an, dafs die Absonderung der wässerichten Feuchtigkeit in der hintern

Richter [1]) zeigte, daſs der Entstehung des Staphyloms keine die Tonkraft der Hornhaut vernichtende Momente vorangehen, und daſs die Hornhaut verdickt sey. *Scarpa* [2]) glaubt, daſs die Staphylome bei Kindern wohl compact sind, daſs aber bei lange bestehenden Staphylomen Verdünnung und Ausdehnung Statt ſinde. Daſs das letztere nur sehr selten geschehen kann, erhellt daraus, daſs das Staphylom nicht fortwährend an Ausdehnung zunimmt, sondern schnell seine Grösse erreicht, und dann gewöhnlich lebenslänglich auf dieser Stuffe der Ausbildung stehen bleibt. Oft scheint die Hornhaut dünn und durchsichtig zu seyn, ist es aber nicht; hierdurch wurden viele zur fehlerhaften Annahme einer Verdünnung der Hornhaut bewogen. *Walther* [3]) be-

Augenkammer, die Aufsaugung in der vordern Statt habe. Verwächst nun in Folge einer Entzündung die Iris mit der Hornhaut, und ist so die vordere Augenkammer vernichtet, so werde die Resorption gestört, die wässerichte Feuchtigkeit in der hintern Kammer treibe die Hornhaut vorwärts Die Kegelform erhält das Staphylom, wenn die Entzündung zugleich eine hintere Synechie erzeugt; besteht blos eine vordere Synechie, so wird es die Kugelform haben. Hat die Entzündung auf das ganze Auge heftig eingewirkt, so werden durch dieselbe die Quellen der wässerichten Feuchtigkeit zerstört, und dadurch die Bildung des Staphyloms gehindert. Diese Ansicht wird dadurch, daſs in der hintern Augenkammer Resorption Statt findet, daſs die Hornhaut nicht verdünnt ist, daſs die wässerichte Feuchtigkeit weder qualitativ noch quantitativ abnorm ist, widerlegt. *Demours* (im a. W. 1. B. S. 311) zeigt seine Unkenntniſs in der Natur dieser Krankheit durch die unpassende Vergleichung der Bildung des Staphyloms mit dem Drucke des Wassers auf die an einer Stelle verdünnte Haut einer Schweinsblase.

1) Observ. chirurg. Fasc. II.

2) Im a. W. T. 2. p. 216.

3) Abhandlungen aus dem Gebiete der Chirurgie und Augenheilkunde. Landshut, 1810. 1. B. S. 80.

merkt, daſs sich das Staphylom nicht als mechanistische Folge einer Visa tergo, sondern durch den Substanzwucher der Hornhaut bilde. Der Verf. hat an einem andern Orte [1]) seine Ansicht über die Genesis des Staphyloms aufgestellt, die durch das gestörte polare Verhalten der Iris und Hornhaut, das Verwachsen dieser Gebilde, und durch die in denselben vorherrschende productive Tendenz sich erklären läſst.

Beer [2]) stellte eine Prophylaxis der Staphylome auf, welche auf die Unterhaltung einer entzündlichen Reaction durch Einstreichen des Laudanum, der Naphthen etc. begründet, und anwendbar ist, sobald durch eine adhäsive Entzündung Hornhaut und Iris sich verbinden, und für die Erhaltung des Gesichts keine Hoffnung mehr übrig bleibt.

Der Zweck, welchen *Beer* bei Vollziehung dieses Verfahrens zu erreichen strebt; ist die Vernichtung der Organtheile des Auges, welche der Absonderung der wässerichten Feuchtigkeit vorstehen. Besser erklärt man die vorzügliche Wirkung dieses Verfahrens dadurch, daſs durch die Entzündung die Gefässe, welche zur Iris und Cornea hinlaufen, sich obliteriren und die Zufuhr des, zum Producirtwerden des Staphyloms nothwendigen, organischen Stoffes gehindert wird.

Die heilende Kunst kat die Entfernung des Staphyloms durch ein zweckmässiges Heilverfahren zu bewirken, um die Zufälle, welche an das Staphylom an sich geknüpft sind, zu entfernen, nnd jede weitere Metamorphose desselben zu verhüten. Immer muſs man streben, das Auge in soweit zu erhalten, daſs ein künstliches Auge mit Erfolg angewendet werden kann [3]). Die Anwen-

1) Neuer Chiron 1. B. 1. Heft S. 41.

2) Im a. W. S. 54.

3) Es ist unzweckmässig, schmerzlose Staphylome, wie es

dung der Aetzmittel nach *Richter* und *Callisen* [1]), der Compression nach *Woolhouse*, der Unterbindung nach *Actins* [2]), die einfache Spaltung des Staphyloms, diese Verfahren, obgleich in einzelnen Fällen der günstige Erfolg derselben nicht geleugnet werden kann, sind durch sicherere Verfahren, nämlich durch die partielle oder totale Ausschneidung der Hornhaut verdrängt worden. *Scarpa* [3]) hat auf die Vorzüglichkeit der von *Celsus* [4]) gerühmten Operationsweise aufmerksam gemacht, und die totale Exstirpation widerrathen, da dieser zuweilen beunruhigende Zufälle folgen. Er stellt als Erfahrungssatz auf, dafs, je mehr die zirkelförmige Abtragung des Staphyloms sich von der Spitze entfernt; und je näher sie der Sclerotica rückt, desto gefährlicher die der Operation folgenden Zufälle sind. Nach *Scarpa* wird die Operation auf folgende Weise verrichtet: der Operateur und der Patient setzen sich, wie bei der Staaroperation; der Gehülfe stellt sich hinter den Rücken des zu operirenden Individuums, um den Kopf desselben mit einer Hand zu befestigen, und mit der andern Hand entweder unbewaffnet oder mittelst eines Drathhakens das Augenlied in die Höhe zu ziehen. Der Operateur sticht einige Linien von der Spitze des Staphyloms das Staarmesser ein, auf der entgegengesetzten Seite aus, und schneidet ein halbzirkelförmiges Segment durch, indem er durch Fortschieben des Messers die grössere Breite eintreten läfst. Dieser Lappen wird nun mit der Pincett gefafst, das Messer so um-

Delpech (im a. W. 3. B. S. 298) vorträgt, unberührt zu lassen.

1) Systema chirurgiae hodiernae. Hav. 1800. p. 168.

2) Cont. ex veteribus med. tetrabiblos.

3) Im a. W. 2. B. S. 228.

4) De med. lib. 7. C. VII. In summa parte ejus ad lenticula magnitudinem excindere.

gewandt, dafs die Schneide nach aufwärts gerichtet den obern Theil durchschneide, wodurch dann die Spitze des Staphyloms, in der Grösse 3 bis 4 Linien haltend, abgetragen wird. Das Auge wird geschlossen, nach vier Tagen, wenn es entzündet ist, mit Cataplasmen bedeckt; nach acht bis zwölf Tagen ist die Wunde geheilt, der Augapfel abgeflacht, und zum Einlegen eines künstlichen Auges geeignet. Man beobachtet niemals ein ferneres Wachsthum und neues Hervordrängen des gebliebenen Rudiments des Staphyloms.

Beer und *Demours* [1]) ziehen die totale Abtragung des Staphyloms der partiellen vor. Nach *Beer* wird durch die Basis der Hornhaut ein Messer, geformt wie dessen Staarmesser, aber etwas grösser, durchgeschoben; wenn nun der untere Theil der Hornhaut in Form eines Halbzirkels losgetrennt ist, so wird dieser gefafst, und mittelst einer Schere der obere Halbzirkel ebenfalls schnell losgeschnitten. Um dem Verlust des Glaskörpers vorzubeugen, mufs das Auge schnell geschlossen, und darf erst nach Verlauf des vierten Tages geöffnet werden [2]). *Beer* bemerkt, niemals Zufälle nach diesem Verfahren gesehen zu haben, ebenso *Demours*. Der Augapfel erscheint nach vollbrachter Heilung abgeflacht, und zum Einlegen eines künstlichen Auges geeignet.

Das partielle Hornhautstaphylom wird durch das partielle Hervordrängen der an dieser Stelle undurchsichtigen und an diesem Puncte mit der

1) Im a. W. 1, B. S. 321. Bei kleinen Staphylomen empfiehlt *Demours* die Punction des Staphyloms und nach dieser einen drückenden Verband anzulegen. Zur gänzlichen Abtraguug des Staphyloms empfiehlt er ein Instrument, welches in seiner Construction mit dem Guerinschen Augenschnepper übereinkommt.

2) Das vorläufige Befestigen des Staphyloms mittelst eines durchgezogenen Fadens oder eines Häkchens ist verwerflich.

übergeführt. Der Sitz des Uebels ist bald auf der äussern, bald auf der innern Fläche der Augenlieder. Das Chalazion bildet eine schmerzlose, bewegliche, mit der Hautfarbe gleiche, erbsengrosse, zuweilen auch kleinere Geschwulst [1]). Liegt es auf der innern Fläche des Tarsus, so überzeugt man sich davon durch Ausstülpung des Augenliedes. Sind anorganische Stoffe in demselben angehäuft, so ist es sehr hart, und wird Lithiasis, lapis palpebralis, nach *Plenk* [2]) Chalazion terreum genannt. Bildet das Chalazion eine ungleiche, höckerichte, harte, schmerzlose Geschwulst, so nennt man es scirrhös. Zuweilen entzündet sich dieses, wird mifsfarbig, mit varikösen Gefässen durchzogen, schmerzhaft, und bildet endlich ein Krebsgeschwür.

Die Balggeschwülste, welche man in der Umgegend des Auges, oder auf den Augenliedern beobachtet, bilden mehr oder weniger bewegliche, vollkommen unschmerzhafte, elastische, begränzte Geschwülste. Nach der Beschaffenheit der in dem Balge enthaltenen Masse verhält sich auch die Consistenz dieser Geschwülste, welche zuweilen weich, fluctuirend, zuweilen fest gefunden wird. Im erstern Falle ist die Flüssigkeit breiicht oder sulzicht, gewöhnlich gelbbräunlicht gefärbt, und mit kleinen Haaren vermischt; die Geschwülste werden dann Hygroma, Atheroma oder Meliceris genannt; im letztern Falle ist der Inhalt weifs, gelblicht, dem Fette ähnlich, und die Geschwulst erhält die Benennung Steatoma. Die innere Fläche des Sackes ist mit einer serösen Haut umkleidet; der Sack ist ein neu erzeugtes Organ krankhaften Ursprungs, der Inhalt des Sackes ist das Product der Lebensthätigkeit desselben.

1) *Demours* (im a. W. S. 119) scheint das Milium palpebrarum mit dem Chalazion zu verwechseln.

2) Im a. W. S. 26.

Diese Geschwülste sind im Anfange klein, vergrössern sich aber allmählig, so dafs sie zuweilen die Grösse eines Tauben- selbst eines Hühnereiés erlangen. Sie verursachen Störungen durch Druck des Augapfels [1]) durch ihre Schwere, indem sie am untern Augenliede haftend ein Ectropium, am obern befindlich eine Plepharoptosis verursachen. Sie haben, mit Ausnahme der Steatome, keine Neigung zur carcinomatösen Entartung. Nach der Beweglichkeit der Geschwulst läfst sich auch auf den Sitz derselben schliessen. Liegt sie gerade unter der Haut, so ist sie sehr beweglich; weniger beweglich ist sie, wenn sie von den Fasern des Orbicularmuskels bedeckt ist, oder unter dem Levator palpebrae superioris liegt. Sehr wenig beweglich ist sie, wenn sie auf dem Knorpel des Augenliedes unmittelbar aufsitzt, in welchem Falle die hintere Wand des Sackes gewöhnlich mit dem Knorpel in fester Verbindung steht.

Das Chalazion zertheilt sich leichter, als der Tumor cisticus; letzterer steht auf einer höhern Stufe des individuellen Lebens, und erscheint mehr abgegränzt von dem übrigen Organismus, wo hingegen das Chalazion mehr mit den umliegenden Theilen zusammenhängt, und keine so individuelle Stellung errungen hat [2]). Die Zertheilungsversuche dürfen beim Chalazion, mit Ausnahme des scirrhösen, gemacht werden. Man macht gei-

1) *Scarpa,* im a. W. S. 103.

2) *Boyer* (im a. W. 5. V. pag. 280) behauptet, dafs das Chalazion wegen seiner Härte keine Zertheilung zulasse, dafs die Tumores cistici (pag. 257) sich gerne zertheilen. *Demours* bemerkt, dafs Tumores cistici (im a. W. 1. V. pag. 122) sich häufig resolviren, besonders während anderer Krankheiten. Die Erfahrung anderer stimmt jedoch mit diesen Behauptungen nicht zusammen, und es ist wahrscheinlich, dafs Chalazien für Tumores cistici in diesen Fällen gehalten wurden.

stige Einreibungen, belegt dasselbe mit reitzend zertheilenden Pflastern. Diese Zertheilungsversuche bringen, indem die Geschwulst immer weicher, beweglicher und kleiner wird, Zertheilung hervor, oder aber sie erregen Entzündung, die Geschwulst wird empfindlich und roth; es bildet sich Eiterung, welche durch Breiumschläge unterhalten, wie beim Hordeolum behandelt werden mufs. Man hat vorgeschlagen, das Chalazion durch den Aetzstein zu entzünden, zum Theil zu zerstören, und bis zur gänzlichen Vereiterung desselben mit einer scharfen Digestivsalbe zu verbinden; oder einen Schnitt in horizontaler Richtung durch das Chalazion zu führen, und dasselbe alsdann durch reitzende Arzneistoffe in Eiterung zu versetzen *). Bei beiden Heilversuchen, die immer nur sehr langsam wirken, lauft man Gefahr, eine carcinomatöse Metamorphose herbeizuführen, oder einen zu grossen Theil der Decken des Augenliedes zu zerstören, und Verbildung des Augenliedrandes oder des ganzen Augenliedes zu bedingen.

Wenn man bei den Sackgeschwülsten Zertheilungsversuche, die jedoch gewöhnlich ohne Erfolg sind, machen will, so hüte man sich vor starkreitzenden Einreibungen, welche, statt zu zertheilen, die Haut entzünden, und einen Substanzverlust hervorbringen können. Man unterlasse, in der Absicht den Sack zu öffnen und zu vereitern, Aetzmittel anzuwenden; schwer zu hebende Nachkrankheiten, die Trockenheit des Augapfels durch Verschliessung der Ausführungsgänge der Thränendrüse, fistulöse Haaröffnungen derselben, Lagophthalmos können durch Verlust der Hautdecken etc. die traurigen Folgen eines solchen Verfahrens seyn.

Die Exstirpation ist für die Chalazien sowohl,

*) *Schmucker* chirurg. Wahrnehmungen. 1 Thl. S. 568.

als für die Balggeschwülste das geeignetste Verfahren. Hat irgend eine Geschwulst dieser Art Neigung zur carcinomatösen Metamorphose, dann darf die Ausrottung derselben nicht verschoben werden. Beim Chalazion sowohl, als beim Tumor cisticus des Augenliedes macht man einen horizontalen Hautschnitt, damit die Fasern des Orbicularis nicht durchgeschnitten, sondern nur getheilt werden, und eine nach der Operation zurückbleibende Narbe in den Falten des Augenliedes sich zu verbergen vermag. Die Winkel des Schnittes müssen beiderseits über die Ränder der Geschwulst hinaus sich erstrecken; auch mufs die Haut gänzlich durchgeschnitten seyn. Bei der Ausschälung einer Balggeschwulst mit flüssigem Inhalte, hüte man sich beim Hautschnitte, den Balg zu öffnen, da derselbe nach der Entleerung zusammensinkt und dadurch die Ausschälung erschwert. Mit der anatomischen Pincette fasse man nun einen Wundrand nach dem andern, um mittelst eines Scalpells die Verbindungen der Geschwulst mit dem umliegenden Zellgewebe aufzuheben. Man lasse nun die Wundränder von einander entfernt halten, setze die Spitze eines Häkchens in die Geschwulst, ziehe diese etwas gegen sich, und trenne sie behutsam von ihren Verbindungen los. Die Blutung wird durch kaltes Wasser gestillt, und dann die Vereinigung bei kleinen Wunden durch Streifcheu des englischen Taffets, bei grössern Wunden durch blutige Hefte, sorgfältig bewirkt. Das Chalazion, welches an der innern Fläche des Augenliedes liegt, wird ebenfalls exstirpirt, bei Vornahme der Operation wird das Augenlied umgestülpt, der erste Schnitt durch die Conjunctiva palpebralis geführt *).

*) *Delpech* (im a. W. 3. B. S. 437) bemerkt, dafs, wenn die auszurottende Geschwulst in der Nähe der Commissuren sich befände, die Ausstülpung nicht genügend be-

Nicht immer lassen die Balggeschwülste und die Chalazien eine vollkommene Ausschälung zu, indem die Ausführung derselben Verbildung des Augenliedes, und eine dieser folgende Nachkrankkeit bewirken könnte. Wenn das Chalazion auf dem Rande des Tarsus unmittelbar aufsitzt, oder wenn eine Balggeschwulst mit dem Augenliedknorpel, oder mit der vordern Wand des Thränensacks in Verbindung steht, dann würde die Losschälung, ohne Verletzung der unterliegenden Theile nicht gelingen. In diesen Fällen begnügt man sich mit der partiellen Exstirpation, erregt den Eiterungsprocefs, durch welchen die zurückgebliebenen Theile des Chalazion schmelzen, und durch welchen die zurückgebliebene hintere Wand des Balges bei Balggeschwülsten ihre Individualität als seröshäutiges Gebilde verliert, eine regressive Metamorphose einschlägt, und zur allgemeinen Zellform zurückschreitet, aus welcher sie sich hervorgebildet hat. Auf diese Weise wird, wie bei der vollkommenen Ausschälung Heilung erlangt.

Von den Geschwülsten in der Augengrube.

In jedem Theile des Organismus kann vermöge seiner zellstoffigen Grundlage durch krankhaften Procefs ein neues Organ, das seine individuelle Stellung durch eigenthümliche Producte ausdrückt, hervortreten.

In der Augengrube findet auf diese Weise die Bildung neuer Organe Statt, welche unter verschiedenen Benennungen aufgeführt werden. In dem Zellgewebe der Thränendrüse bildet sich der Dacryops und die Hydatis, an verschiedenen Puncten der Augengrube Hygrome, Atherome,

wirkt werden könnte, in welchen Fällen alsdann der Einschnitt von aussen her gemacht werden müfste.

Steatome und selbst jene Geschwülste, welche Blutschwämme (Angiectasien, Anevrismen durch Anastomose) genannt werden. Die Folgen dieser Geschwülste sind nach ihrer Lage, Grösse und Beschaffenheit verschieden; sie bestehen in Druck des Augapfels und der in der Augengrube enthaltenen Theile, in Vordrängen des erstern aus seiner normalen Stellung; man beobachtet die Zufälle des Exophthalmos oder der Exophthalmie.

Der Dacryops und die Hydatis der Thränendrüse [1]) bilden dem Wesen nach eine und dieselbe Krankheit. Es entsteht in dem Zellstoffe der Drüse ein seröser absondernder Sack. Die Verschiedenheit der Form dieser Krankheit rührt von der Lage des Sackes her [2]). Hat sich die Cistis auf der Oberfläche der Thränendrüse gebildet, so entsteht der Dacryops, eine an dem obern Augenliede gegen die Schläfe hin bemerkbare, elastische, beim Drucke unschmerzhafte, mit der Haut gleichfarbige, begränzte Geschwulst, die nufsgrofs werden kann. Wird die Geschwulst von aussen gedrückt, so zeigt sich dieselbe zwischen den Augenliedern und dem Augapfel. Der Druck

1) Beide Benennungen, obgleich unpassend, sind allgemein angenommen, und werden auch hier beibehalten.

2) *A. Schmidt* (über die Krankheiten des Thränenorgans, Wien, 1803. S. 63) erklärt die Entstehung der Geschwulst, welche er Dacryops nennt, durch die fehlerhafte Ausmündung eines oder mehrerer Ausführungsgänge der Thränendrüse in eine Zelle des in der Nähe der Thränendrüse liegenden Zellstoffes. Je mehr die Menge der Thränenfeuchtigkeit zunehme, um so mehr vergrössere sich der Raum der Zelle, indem diese dichter an andere Zellen gedrängt würde, deren Raum eben dadurch aufgehoben werden müfste. Dadurch bilde sich dann zuletzt aus dem von einer ursprünglich aufgetriebenen und angefüllten Zelle dicht zusammengedrängten Zellstoffe der eigene Sack, der als Behälter der Thränenfeuchtigkeit zu betrachten sey. Würde auf diese mechanische Weise der Sack gebildet, so müfste er hart, kallös seyn,

bringt im Auge feurige Funken, und eine lästige schmerzhafte Empfindung hervor. Bei genauer Untersuchung kann man Fluctuation und den tiefern in die Orbita sich erstreckenden Sitz dieser Geschwulst wahrnehmen. Wenn der Sack durch was immer für eine Veranlassung geöffnet wird, so bleibt, gewöhnlich gegen den Schläfewinkel hin, eine fistulöse, die Grösse eines Stecknadelkopfes nicht übersteigende Oeffnung zurück. Die Absonderungsfähigkeit der serösen Umkleidung des Sackes dauert fort, eine durchsichtige, dem Glaskörper ähnliche Flüssigkeit, wie in den Hygromen, sammelt sich an, dehnt den Sack aus, der durch einen gelinden Druck, indem die Flüssigkeit in dem feinsten Strahle durch die fistulöse Oeffnung hervorgepreſst wird, entleert werden kann. Die absondernde Thätigkeit des Sackes ist so groſs, daſs derselbe täglich 2 bis 3 Mal sich füllt. Wenn er beim Weinen des Individuums schneller sich füllt, so läſt sich dieses durch die, von der Thränendrüse dem belebten absondernden Sacke mitgetheilte, vermehrte Thätigkeit erklären. Niemals erregt diese Geschwulst Exophthalmos,

was jedoch der Fall nicht ist; die Ausdehnung müſste bis zum Zerplatzen zunehmen, und es würde sich das Uebel, da die fehlerhafte Ausmündung als Bildungsfehler bestehen würde, in der ersten Kindheit zeigen. Die Individuen, an welchen *Schmidt* das Uebel beobachtete, hatten, eines das 12te, das andere das 16te Jahr erreicht. *Schmidt* selbst hatte nur diese zwei Fälle gesehen; das Vordrängen der Bindehaut zwischen den Augenliedern und dem Augapfel in Gestalt eines Sackes, wenn die Geschwulst aussen am Augenliede gedrückt wird, nebst der sichtbaren Zunahme des Sackes, wenn der Patient weint, hält er für die einzigen pathognomonischen Merkmahle Das erstere hat aber das Uebel mit andern Geschwülsten gemein, das zweite läſst sich nicht leicht begreifen, ohne sich nicht auch eine nachfolgende Abnahme der Geschwulst zu denken, es würde sonst ein ungeheuer schnelles Wachsthum derselben Statt finden.

wohl aber kann sie die freie Bewegung des Augapfels hemmen.

Die Hydatis der Thränendrüse entwickelt sich in der Masse dieses Organs, gewöhnlich sehr schnell, so dafs in wenigen Wochen dieselbe ihre vollkommene Ausbildung erreicht hat. Sie ist ein neues, aus dem Zellstoff hervorsprossendes absonderndes Organ, von seröser Hautbildung, ihr eigenthümliches Leben durch fortwährende Absonderung und Resorption kund gebend *). Der Sack steht mit den umliegenden Theilen in nur sehr loser Verbindung. Die sich vergrössernde Geschwulst kann sich nicht ausdehnen, ohne Druck auf den Augapfel und die in der Augengrube liegenden Theile hervorzubringen, ohne erstern allmählig aus der Augengrube vorzudrängen, wobei das Auge immer die Richtung nach innen und abwärts hat.

Bei der entstehenden Geschwulst leidet der Kranke an einem stumpfen Kopfschmerz, an welchen sich das belästigende Gefühl des Vordrängens des Auges knüpft; die Bewegungen des Bulbus, besonders gegen den Schläfewinkel, steigern denselben. Unter Zunahme und Verbreitung des Schmerzes fängt das Auge, an welchem zuvor keine abnorme Erscheinung aufgedeckt werden konnte, aus der Augengrube hervorzuragen an, ist leicht geröthet und trocken. Die Bewegungen des Auges werden unmöglich, die häufig entste-

*) *Schmidt's* (im a. W. S. 75) Erklärung der Genesis dieser Krankheitsform, dafs der Thränendrüsensaft in einer Zelle sich anhäufe, diese ausdehne, dafs andere Zellen sich anreihen, und auf diese mechanische Weise die Cistis sich bilde, ist unstatthaft, da in diesem Falle die Cistis hornartig verdickt seyn müfste, was der Fall nicht ist, indem nach *Schmidt's* eigener Angabe die Cistis so dünn ist, dafs Flüssigkeit durch die Wände derselben durchdringt, wodurch die Cistis von den umliegenden Theilen sich loslöfst, und in einem Liquor interstitialis liegt.

führbar ohne Beschädigung wichtiger in der Orbita gelagerter Theile. Die Entleerung des Sackes und die Aufhebung der absondernden Fähigkeit desselben, durch Erregung einer Entzündung, ist das zweckmässigste Verfahren. Man hebt das obere Augenlied zu diesem Ende in die Höhe, stöſst unter diesem da, wo man die Geschwulst oder ein Vordrängen bemerkt, an dem Schläfewinkel den Troikart in der Richtung gegen die Thränendrüse ein, schiebt die Spitze desselben so lange vorwärts, bis die Blase geöffnet ist, was aus dem verminderten Widerstand und dem Hervorfliessen der Flüssigkeit erkannt wird. Naahdem das Stilet ausgezogen ist, wird durch die Röhre des Troikarts eine reitzende Flüssigkeit [1]) in die Höhle des Sackes eingespritzt, die man ausfliessen läſst, und die Troikartröhre auszieht, sobald Schmerz entsteht, welchem alsdann Entzündung und Adhäsion der Wandungen des Sackes folgt. Sollte auf diese Weise der Wundarzt nicht zum Ziele kommen, so dient das Einlegen einer Kerze, eines Bourdonet's etc., welche Entzündung und Vereiterung des Sackes setzen, die Absonderungsfähigkeit desselben aufheben, zuweilen ein gänzliches Loseitern desselben bewirken, so daſs derselbe in die äussere Oeffnung sich legend hervorgezogen und entfernt werden kann [2]). Beim Dacryops fistulosus wird auf dieselbe Weise verfahren; sobald die Absonderungsfähigkeit des Sackes vernichtet ist, oder eine innere Fistel durch Einlegen einer Saite und Verschwielung der mit dem

1) Hiezu eignet sich am besten die Auflösung des Lapis infern., des Kali caust. oder des Sublimats

2) *Ruttorffer* handelte auf diese Weise. *Schmidt* behauptet, daſs Geschwülste dieser Art zur Entzündung nicht geneigt seyen, was aber durch mehrere Fälle, ich mache nur auf den von *Richerand* (Nosographie chirurg. T. 2. pag. 126) aufmerksam, widerlegt wird.

Troikart gebildeten Oeffnung bewirkt ist, schliefst sich die äussere Fistel.

Nicht nur in dem Zellgewebe der Thränendrüse, sondern im ganzen Umfange der Augengrube können Sackgeschwülste, deren Inhalt verschieden, bald fettartig, bald eiterförmig oder dem Eiweisse ähnlich ist, entstehen. Am häufigsten bilden sich diese Geschwülste an der untern Wand der Augenhöhle, mehr oder weniger tief in derselben wurzelnd *). Die sich entwickelnde Geschwulst, von oben vom Augapfel, von unten von der untern Wand der Augengrube gedrückt, ist gezwungen, zwischen diesen Theilen in horizontaler Richtung hervorzutreten, wodurch dann im Umfange der Augengrube eine Anschwellung, die das untere Augenlied verdrängt, und bis auf die Wange sich ausbreitet, gebildet wird. Der Augapfel wird allmählig aus seiner Lage, nämlich gegen das obere Augenlied vorgetrieben. Haftet die Geschwulst nicht an der untern Wand, so wird der Augapfel eine dem Sitze der Geschwulst entgegengesetzte Richtung bei seinem Vortreten aus der Augengrube nehmen. Der Augapfel ist unbeweglich, das Sehvermögen aber nicht selten noch vorhanden, obgleich der Sehnerve eine anhaltende Dehnung erleidet.

Wenn die Geschwulst in der Tiefe der Orbita hinter dem Augapfel entsteht, so leidet das Individuum an tief in der Augenhöhle sitzenden Schmerzen, welche sich über Stirn und Schläfe ausbreiten, und bis zum Nacken fortsetzen. Ohne dafs die Geschwulst am Rande der Augengrube sichtbar wird, treibt sie den Augapfel allmählig vorwärts, das Sehvermögen erlöscht, die Bewegungen der Iris sind träge, hören endlich gänzlich auf; die Pupille befindet sich im Zustande der gröfsten Erweiterung. Endlich läfst sich die Ge-

*) *Scarpa,* im a. W. 2, B. S. 280.

schwulst im Umfange der Augengrube wahrnehmen, nachdem der Augapfel auf die entgegengesetzte Seite gewichen ist.

Je tiefer in der Orbita die Geschwulst ihre Wurzeln hat, desto bedeutender sind die Zufälle. Immer ist die Difformität beträchtlich, die Thränen fliessen anhaltend über die Wange herab; die Augenlieder sind bei starkem Hervorragen des Bulbus ausgestülpt; durch den Druck, durch die Reibung, welche das Auge bei jedem Versuche der Bewegung erleidet, durch den unbedeckten Zustand desselben, da der Patient die Augenlieder nicht zu schliessen vermag, bilden sich öfters wiederkehrende Entzündungen.

Die Exstirpation dieser Geschwülste ist das vorzüglichste Mittel zur Hebung des Uebels. Dasselbe läfst sich jedoch nur in jenen Fällen ausführen, in welchen die Geschwulst auf einer oder der andern Seite der Orbita haftet, und nicht in der Tiefe derselben sich entwickelt hat. Die Geschwulst zeigt sich gewöhnlich dem untern Rande der Augenhöhle gegenüber stehend. Nachdem der Kopf des Patienten durch einen Gehülfen gehörig festgehalten ist, spannt der Wundarzt die Haut, und schneidet dieselbe dem Laufe der Fasern des Orbicularis folgend so ein, dafs der Schnitt beiderseits über die Ränder der Geschwulst hinausreicht; der Sack wird nun vorsichtig von dem locker daran befestigten Zellgewebe gelöst, mittelst eines feinen Häkchens gefafst und angezogen, wodurch die Ausrottung erleichtert wird. Sollte der Sack durch unvorsichtiges Einschneiden geöffnet und entleert, oder durch das eingeführte Häkchen zerrissen werden, so mufs die Ausschälung dennoch versucht werden, obgleich dieselbe in diesem Falle beträchtliche Hindernisse setzt. Die nachfolgende Blutung ist sehr gering. Wenn der Sack rein

ausgeschnitten wurde, so kann die Wunde vereinigt, und die Heilung durch die erste Intention versucht werden. Bleibt aber ein Theil desselben zurück, so wird die Wunde locker mit Charpie ausgefüllt, und der Rest des Sackes durch die nachfolgende Eiterung zerstört. Der zurückgelassene Theil desselben granulirt, er schreitet zur Fleischwärzchenbildung, zum Zellgewebe wieder zurück, aus welchem er sich bildete.

Hat die Geschwulst ihren Sitz und Ursprung in der Tiefe der Orbita hinter dem Bulbus, dann kann, so lange nicht die Geschwulst sich nach aussen zeigt, der Heftigkeit der Zufälle ungeachtet, kein direct auf das Uebel gerichtetes Verfahren eingeschlagen werden. Die Ausrottung selbst ist unausführbar. Die Entleerung des Sackes entfernt den Druck, der auf dem Auge und dem Nervus opticus lastet. In die gebildete Oeffnung wird eine Darmseite, ein Bougie etc. eingelegt, um das Verschrumpfen des Sackes zu bewirken, und die absondernde Fähigkeit desselben zu vernichten. Zu diesem Zwecke können reitzende Einspritzungen, selbst mit gehöriger Vorsicht Aetzmittel, sowohl in fester als flüssiger Form, angewendet werden. Schliefst sich die gebildete Oeffnung, und füllt sich der Sack wieder, so wird die Punction wiederholt. Hat die Geschwulst eine solche Beschaffenheit, dafs sie wegen dem consistenten Inhalt nicht entleert, und wegen tiefem Sitze nicht exstirpirt werden kann, und stellen sich gefährliche Zufälle ein, so müfste die Ausrottung des Augapfels und der Geschwulst vorgenommen werden.

Nach geschehener Entleerung des Sackes oder nach gänzlicher Ausrottung desselben tritt der Augapfel von selbst, oder, wenn die Muskeln desselben durch langes Andauern des Uebels unthätig sind, durch einen leichten Druck, den

man einige Zeit fortsetzt, in die Augengrube zurück [1]).

Die Entstehung des Exophthalmos wird zuweilen durch jene Geschwülste bedingt, welche aus vielfach verschlungenen und durch laxes Zellgewebe verbundenen Blutgefässen bestehend, in Hinsicht ihrer innern Structur am besten mit dem Penis, der Milz oder der Placenta verglichen werden können, und Angiectasien [2]), Anevrysma per anastomosin [3]), Fungus haematodes [4]), Tumeur erectile [5]) benannt werden. Eine abnorme Ausdehnung und zahlreichere Entwicklung der Capillargefässe liegt diesem Uebel zu Grunde [6]), daher

1) Das Vordrängen des Augapfels aus der Augengrube geschieht nicht nur allein durch Geschwülste, welche in der Augengrube sich entwickeln, sondern auch durch Knochengeschwülste, durch Dislocationen, welche die Knochen durch Ausdehnung der benachbarten Höhlen erleiden. Das Zellgewebe in der Tiefe der Augengrube kann sich entzünden, kann seinen Umfang vergrössern, es kann in der Augengrube Eiterung sich bilden. Das solchen Structurveränderungen zu Grunde liegende Uebel, nicht selten syphilitischer Art mufs dann bekämpft werden. Wenn der Augapfel durch eine dieser Ursachen aus seinem normalen Raume verdrängt wird, ohne dafs er durch eigene Umfangsvergrösserung und Desorganisation das Hervortreten setzt, so nennt man die Krankheitsform Exophthalmos, zum Unterschiede von Exophthalmie, wo die Ursache des Hervortretens durch Desorganisation des Bulbus bedingt, oder wenigstens dieselbe damit verknüpft ist.

2) *Gräfe,* de notione et cura angiectaseos labiorum.

3) *J. Bell,* Principles of Surgery. V. 2. pag 456.

4) Diese Benennung wird von den meisten Franzosen dieser Krankheitsform gegeben, wo hingegen viele Engländer unter Fungus haematodes das Marksarcom verstehen, mit welchem diese Krankheitsform nicht verwechselt werden darf.

5) Nach *Dupuytren (Scarpa,* maladies des yeux. Edit par Fournier Pessay, in den Zusätzen 2 V. pag. 94.

6) *Chelius,* Handbuch der Chirurgie. 1. B. pag 801.

zeigt das Innere einer solchen Geschwulst ein Convolut von unzähligen Gefässen, welche von einem lockern Zellgewebe umgeben sind und mehrere kleine Höhlen bilden, in welche Blut abgesetzt wird, welches die Venenzweigchen wieder resorbiren. Eine äussere Ursache kann zur Entstehung dieser Geschwülste Anlafs geben, gewöhnlich aber entwickeln sie sich aus den angebornen rothen Flecken.

Wenn sich eine solche Geschwulst in der Augengrube bildet, so entstehen Schmerzen in dem Auge und dem Kopfe. Nach und nach entsteht eine immer fühlbarer werdende Pulsation; man hat beim Befühlen der Augengegend das Gefühl von Brausen; der Kranke selbst fühlt ein eigenthümliches Kriebeln und Klopfen in der Augengrube. Das Auge tritt nun hervor, in dem die Geschwulst immer mehr und mehr Raum gewinnend jenes verdrängt. Die Geschwulst drängt sich an einer oder mehreren Stellen aus der Augengrube hervor, sie pulsirt und läfst sich leicht zusammendrücken. Die benachbarten Venenstämme sind angeschwollen, die Augenlieder aus ihrer normalen Stellung verdrängt. Durch einen auf die Geschwulst angebrachten Druck wird dieselbe in die Orbita zurückgetrieben, dadurch aber heftige Schmerzen erregt. Bei starken Bewegungen, auf den Genufs excitirender Stoffe wird das Klopfen heftiger und der Umfang grösser. Die Compression der benachbarten Arterie bewirkt keine Verminderung der Geschwulst, wohl aber der Druck auf die Carotis, welcher die vibrirende Bewegung in derselben aufhebt, und eine Verkleinerung derselben verursacht.

Kalte Umschläge können blos palliativ einigen Nutzen gewähren; die Exstirpation ist hier unanwendbar. *Travers* hat gezeigt, dafs die Verminderung der dahin zu führenden Blutmenge durch Unterbindung der Art. Carotis nicht allein das fernere Wachs-

thum hindert, sondern auch eine gründliche Heilung bewirke. Durch dieses Mittel gelangten *Travers*, *Dalrymple* und *Wardrop* [1]) zur gründlichen Beseitigung des Uebels. *Hodgson* [2]) bemerkt, daſs die Heilung nach dieser Operation durch ein rigoröses antiphlogistisches Verfahren kräftig unterstützt werden könnte.

Von dem Krebse des Augenliedes und des Augapfels.

Alle Theile des Organismus, vorzüglich das Auge und die demselben anhängenden Parthien, sind der carcinomatösen Metamorphose unterworfen. Das Zellgewebe scheint den Stoff zur Bildung eines neuen Organes zu geben, welches dann, wenn es eine individuelle Gestaltung erreicht hat, nicht nur das Organ, das ihm als Boden dient, sich aneignet, und in seine Natur umwandelt, sondern allmählig der reproductiven Sphäre des Organismus sich bemächtigend, eine krankhafte Stimmung in dieser setzt, vermöge welcher die bildende Thätigkeit nur Gewebe und Stoffe erzeugt, die der Natur des neuen Organes entsprechen, wodurch dann allmählig verschiedene Organe umgewandelt werden. Im Anfange scheint das Uebel örtlich zu seyn, bald aber überträgt sich dasselbe auf den ganzen Organismus, und gestaltet sich zum Leiden der ganzen Constitution. Jener Krebs, welcher sich zuerst in Form der Induration, als Scirrhus zeigt, ist in seiner Entwicklung träge, und trägt sich weniger schnell auf die ganze Constitution über; als das Marksarcom, welches immer mit der Nervensub-

1) Medico-chirurgical Transactions. V. 2. pag. 1. V. VI. pag. 111. V. IX. pag. 203.

2) Traité des maladies des artères et des veines. T. 1. *Breckel*, T. 2 pag. 297.

stanz in genauer Berührung steht, in die vorzüglichste Lebensquelle unmittelbar eingreift, und durch dieses unmittelbare Eingreiffen auf die Nerven der ganzen Constitution schneller eine fehlerhafte Richtung zu geben im Stande ist. Letzteres beginnt als eine weiche, elastische, fast fluctuirende Geschwulst. Auch dieser Krebs ist gewifs anfangs örtlich, allein schnell bildet sich ein Leiden der ganzen Constitution, so, dafs der Moment, in welchem das Uebel örtlich ist, dem Arzte entgeht.

Die Entwicklung des Krebses findet im Auge selbst oder in den ihm anhängenden Parthien Statt, wornach auch das Uebel verschiedenartig sich gestaltet. Er geht von den Augenliedern, von dem Augapfel, von der Thränendrüse oder von dem Zellgewebe der Augengrube aus.

Die Krankheit, wenn sie an dem Augenliede entsteht, spricht sich zuerst als Scirrhus aus. Es entwickelt sich in Folge vorausgegangener Entzündung oder ohne diese eine harte, oft begränzte, dem Chalazion ähnliche, oder eine schwielichte, weniger genau begränzte, der Tylosis gleichende, oder endlich eine warzenartige oder knotichte Geschwulst auf einer oder der andern Fläche, oder auf dem freien Rande des Augenliedes. Es unterscheidet sich der Scirrhus von den ihm gleichenden Zuständen durch die Unbeweglichkeit der Haut, durch die beträchtliche Härte, durch die livide verdächtige Farbe, und durch den Reichthum der Gefässe, die in varikösem Zustande sich befindend, die Geschwulst umlagern und durchströmen. Das Uebel ist im Beginnen schmerzlos, aber bald entsteht ein stechender heftiger Schmerz, die Hautfarbe wird bläulichtroth, die Gefässe, welche die Geschwulst umlagern, werden varicöser, die Haut öffnet sich, und es bildet sich ein Krebsgeschwür *).

*) Die verschiedenen Ausbildungsstuffen sind Scirrhus, ver-

Das Krebsgeschwür giebt sich durch vorausgegangenen Scirrhus, durch die aufgeworfenen, leicht blutenden, harten, umgestülpten Ränder, den pilzartig wuchernden Grund, durch die tiefgreifenden Schmerzen, durch die weit ausgedehnten Gefässe, welche von den Rändern aus in den Grund des Geschwüres sich versenken, zu erkennen. Die Conjunctiva des Bulbus bekömmt ein livides Ansehen, und schwillt zuweilen blasenartig an.

Die Entfernung eines verdächtig verhärteten Theiles am Augenliede ist angezeigt, und man bedient sich hiezu des Messers oder der Aetzmittel. Die Ausrottung mit dem Messer scheint mir vorzüglicher, als die Zerstörung durch Aetzmittel zu seyn, wobei man sich zum Gesetze macht, alles krankhafte zu entfernen. Ist die Entartung oberflächlich, so dafs die Stelle auf eine Anwendung des Aetzmittels zerstört werden kann, dann kann die Anwendung desselben Statt finden. Das Glüheisen ist den übrigen Cauterien vorzuziehen. Auf die Exstirpation sowohl, wie auf die Zerstörung durch das Cauterium erfolgt eine Difformität, ein Ectropium oder ein Entropium, je nachdem das Heilverfahren auf die innere oder die äussere Platte des Augenliedes eingewirkt hat; dieselbe wird jedoch nach der Anwendung der Cauterien auffallender seyn. Hat die krebshafte Entartung über das ganze Augenlied sich verbreitet, dann kann, jedoch unter zweifelhafter Prognose die Abtragung des Augenliedes vorgenommen werden, wenn nicht das Krebsübel an anderen Theilen, z. B. durch Anschwellung der Hals-, der Achseldrüsen etc. sich äussert. Verdächtige Stellen der Conjunctiva, des Zellgewebes zwischen

borgener Krebs, ausgebildeter offener Krebs. Bei Vorhandenseyn des letztern ist gewöhnlich ein allgemeines Leiden der Constitution zugegen.

dem Augapfel und der Orbita müssen ebenfalls exstirpirt werden [1]).

Wird das obere Augenlied abgetragen, dann wird die Hornhaut durch die fortwährende Entblössung des Augapfels getrübt, und das Sehvermögen aufgehoben. Bei Abtragung des untern Augenliedes wird das Auge durch das in seiner Integrität verbleibende obere Augenlied hinlänglich bedeckt [2]). Die Abtragung des Augenliedes geschieht, indem der Wundarzt einen halbelyptischen Schnitt an der äussern Fläche, am untern Theile des untern Augenlieds, am obern Theile des obern, dann einen ähnlichen an der innern Fläche bildet, um die Conjunctiva da durchzuschneiden, wo sie vom Augapfel zum Augenliede übergeht. Mittelst der Schere wird dann längst diesen Schnitten die völlige Ablösung des Augenliedes bewirkt, die Blutung gestillt, und der Verband mit trockener Charpie gemacht. Zeigen sich auf der Wunde luxurirende Stellen, so müssen sie durch Höllenstein zerstört werden.

Wenn der Augapfel der Sitz der carcinomatösen Entartung ist, so fängt diese entweder in der Conjunctiva und Cornea, in der Sclerotica und Chorioidea, oder in der Retina an, und verbreitet sich von hier aus über den ganzen Bulbus.

Die wuchernde Entartung der Conjunctiva und die dadurch gesetzte Exophthalmie [3]) ist nicht

1) *Delpech* (im a W. B. 3. S 545) von der Ansicht ausgehend, daſs der Krebs auch selbst in seinem Entstehen schon nicht örtliche, sondern allgemeine Krankheit sey, verwirft die Exstirpation des Augenliedes wegen der Entblössung des Auges, welches dann den irritirenden Potenzen ausgesetzt, krebshaft ausarte.

2) In einem Falle, in welchem ich das untere Augenlied wegen carcinomatöser Verbildung entfernte, wurde das Auge vollständig durch das obere Augenlied bedeckt, und behielt auch das Sehvermögen.

3) Exophthalmie wird immer durch Entartung des Augapfels oder eines Theiles desselben bedingt.

immer carcinomatöser Natur. Die Conjunctiva der Sclerotica artet in weiche, blaſsrothe, unförmliche Wülste aus; die Bindehaut der Augenlieder participirt an dieser Entartung beim hohen Grade des Uebels. Die schwammichten Aftergebilde rücken zwischen der Augenliedspalte vorwärts, verdrängen die Augenlieder, wenn das Uebel auf einer hohen Stuffe steht, erlangen die Grösse einer Mannsfaust und darüber. Die Hornhaut ist nun verborgen durch die wuchernde, an allen Puncten sich zusammendrängende Adnata, wobei das Bindehautblättchen im zweckmässigen Zustande verharrt *), oder in dieselbe krankhafte Entartung gezogen wird. Die wuchernde Masse, welche leicht blutet, bedeckt sich mit einer Kruste, und leicht könnte dieser Zustand mit der völligen Entartung des Augapfels verwechselt werden, wenn man nicht sehr sorgfältig bei Besichtigung des Uebels zu Werke gehen würde. Dieser Zustand wird Sarcosis bulbi, Exophthalmia fungosa genannt, geht nicht in Krebs über, ist das Product blennorhoischer Entzündungen, und findet sich bei Individuen mit schlaffer Faser und phlegmatischem Habitus. Die Prognose in Hinsicht der Herstellung des Sehevermögens ist, weil man den Zustand der Hornhaut vor der Operation nicht zu beurtheilen vermag, ganz unsicher. Gewöhnlich aber werden Geschwülste dieser Art mit dem besten Erfolg und gänzlicher Herstellung des Sehvermögens entfernt. Beim Entstehen des Uebels dient der Höllenstein, gleichzeitig mit Ausschneidung der grösseren Wülste, zur Entfernung desselben; bei völliger Ausbildung der Geschwulst muſs die Abtragung der Bindehaut in ihrem ganzen Um-

*) *Beer* (im a. W. 2. B. S. 224) behauptet, jedoch mit den Erfahrungen anderer guter Beobachter im Widerspruche stehend, daſs das Bindehautblättchen der Hornhaut niemals an der schwammichten Entartung Antheil nehme.

fange mit der gehörigen Vorsicht, die unterliegenden Membrane nicht zu verletzen, verübt werden. Um das Wiederentstehen von Geschwülsten dieser Art zu verhüten, müssen Abführmittel, strenge Diät, Ableitungen durch Bewirkung eiternder Flächen *), und ein der Krankheitsursache entsprechendes Verfahren angewandt werden.

Nicht immer sind die Entartungen der Conjunctiva von gutartiger Natur, sondern zuweilen bilden sie den Anfang zur carcinomatösen Entartung des Auges. Sie sind dann sehr schmerzhaft, entwickeln sich mit einer heftigen Geschwindigkeit, gleichzeitig mit der Conjunctiva wird die Cornea afficirt, und bald greift die Entartung auf die übrigen Theile des Augapfels ein. Zuweilen beginnt das Uebel mit dunkelrothen, warzenähnlichen Knötchen (papulae rebelles) auf der Conjunctiva oder Cornea, von wo aus dann die Entartung sich fortsetzt.

In den Fällen der Entstehung des Uebels von der Cornea und Conjunctiva aus, und der scheinbaren Begränzung desselben auf diese Theile hat man die partielle Exstirpation des Entarteten, die Abtragung der vordern Hemisphäre des Bulbus empfohlen. Läfst sich nicht bestimmt die Grenze der Entartung erkennen, so ist es sicherer, den ganzen Bulbus zu exstirpiren.

Geht die Entartung von der Chorioidea und Sclerotica aus, so geschieht dieses gewöhnlich unter der Form des Hydrophthalmos und der Cirsophthalmia. Die Entwicklung geschieht langsam, und kann daher um so mehr zur falschen Beurtheilung des Falles verleiten. Allein die beträchtliche Anschwellung der Häute, die bald sich einstellenden lanzinirenden Schmerzen, lassen den Charakter des Uebels vermuthen, das durch seine Ausbildung bald im wahren Lichte

*) Besonders wird das Haarseil empfohlen. (Memoires de l'Academie de Chirurgie. T. V. pag. 181).

erscheint, und sich zu erkennen giebt. Eine frühzeitige Exstirpation ist das einzige Rettungsmittel.

Das Uebel, es mag nun in einem oder dem andern dieser Theile seinen ursprünglichen Sitz genommen haben, stellt bei seiner Verbreitung über den ganzen Bulbus diesen seiner normalen Form und Mischung beraubt, in eine höckerichte, harte Masse verwandelt, im Umfange vergrössert, aus der Augengrube sich vordrängend dar. Die Bewegungen desselben sind aufgehoben. Indem nun diese Masse immer verbildeter, variköser werdend, unaufhaltsam an Umfang zunimmt, entstehen heftige Schmerzen, welche in dem Kopfe wüthen, und Fieberbewegungen bewirken; es entstehen Entzündungen, welche schnell Ulceration der Theile, das Ausfliessen der vorhandenen Säfte bewirken. Aus der ulcerirten Stelle dringen fleischähnliche, wuchernde Massen hervor, von welchen die Augenlieder so verdrängt werden, daſs man keines derselben wahrnehmen kann. Aus den ulcerirten Stellen flieſst eine stinkende Jauche, die röthlicht, mit grünen und blutigen Streifen durchzogen ist, hervor. Es entstehen aus den varikös verbildeten Adern Blutungen, welche Ohnmachten herbeiführen. Offenbar steht das Zunehmen des Sarcoms mit der Ernährung des Körpers im umgekehrten Verhältnisse; je mehr das Sarcom zunimmt, desto merklicher wird die Abmagerung des Körpers. Nebst den Zufällen allgemeiner Entkräftung zeigen sich endlich Drüsengeschwülste, carcinomatöse Entartung anderer Organe; es treten Zeichen einer eigenthümlichen Zerrüttung der ganzen Constitution auf. Kein Mittel war je vermögend, Stillstand des Uebels, noch weniger Heilung desselben zu bewirken, ausgenommen die zeitig vorgenommene Exstirpation.

Die Exstirpation ist für die angegebenen Fälle das Heilmittel, so lange die Kräfte des Indivi-

duums nicht zu sehr gesunken sind, als nicht Symptome, vorzüglich das Anschwellen der Hals- und Achseldrüsen, Leiden der Brüste, des Uterus, Schmerz unter dem Sternum mit trockenem Husten, cachectischem Aussehen etc., auf Verbreitung des Leidens hindeuten. Nur wenn das Uebel örtlich ist, und alles Entartete durch das Messer entfernt werden kann, wird die Operation Hoffnung zum guten Erfolge gewähren *).

Der zu Operirende werde auf einen, der Grösse des Wundarztes entsprechenden hohen Stuhl mit hoher Rückenlehne gesetzt, oder auch nach Umständen auf einen Tisch gelegt. Kinder werden auf den Schoos eines starken Gehülfen gesetzt, und von diesem verlässig festgehalten. Das gesunde Auge wird zugebunden. Ein hinter dem Kranken stehender Gehülfe befestigt dessen Kopf und zieht mit einer auf der Stirne liegenden Hand mittelst des stumpfen Hakens das obere Augenlied in die Höhe, während ein zweiter Gehülfe mittelst eines andern Hakens das untere Augenlied herabzieht. Der Operateur trennt nun auf ½ bis 1 Zoll die äussere Commissur gegen das Schlafbein hin, um Raum zu gewinnen. Dann, wenn der Augapfel sehr hervorragend ist, umgebe man denselben mit einem Tuche, halte ihn mit der linken Hand fest, und handhabe ihn nach

*) *Beer* (im a. W. 2. B. pag. 230) glaubt, daſs der Erfolg in jenen Fällen sicherer sey, in welchen die carcinomatöse Metamorphose in Folge einer äussern Ursache entstanden ist. Dieser Umstand ist nicht von Wichtigkeit, da die äussere Ursache nur als ein Factor zur Bewirkung der Krankheit anzusehen ist. Die freie Beweglichkeit des Bulbus in der Orbita ist immer ein günstiger Umstand, da diese uns anzeigt, daſs die umliegenden Theile, die Knochen der Augengrube selbst, nicht in die krankhafte Sphäre gezogen sind. Wo man immer sieht, daſs das Krankhafte nicht vollkommen durch das Messer beseitigt werden kann, werde die Operation unterlassen.

Erforderniſs [1]. Kann dieses wegen minderer Hervorragung nicht leicht geschehen, so bringe man einen spitzigen Haken so in die Häute des Auges ein, daſs es mittelst desselben nach allen Richtungen gerollt werden kann [2]. Man steche nun ein convexes Bistouri in den äussern Augenwinkel da in die Bindehaut ein, wo sie sich vom Augenliede zum Augapfel begiebt, und führe es zwischen der Orbita und dem Augapfel über dessen obere Rundung gegen den innern Augenwinkel, indem man dadurch die Bindehaut auf allen Puncten rein trennt, und den Aufhebmuskel des obern Augenliedes nebst der Sehne des grossen schiefen Augenmuskels durchschneidet. In dem Verhältnisse, als man sich dem innern Augenwinkel nähert, rollt man das Auge nach aussen und unten. Nun bringt man das Bistouri in den ersten Einstichspunct, und führt dasselbe zwischen der Orbita und dem Augapfel an der untern Rundung desselben herum, bis zum innern Augenwinkel, während man das Auge nach aussen und oben rollt. Dadurch wird der untere schiefe Muskel nebst der Conjunctiva getheilt. Durch das Zusammenstossen der beiden halbelyptischen Schnitte sind alle vorderen und Seitenverbindungen des Bulbus gelöſst, so daſs derselbe etwas aus der Augengrube vorfällt. Der Zeigefinger, der auf der innern Seite des Augapfels, da hier gewöhnlich Raum dazu vorhanden ist, in die Orbita eingeführt wird [3], dient als Leiter für die Scheere [4],

1) *Fabricius Hildanus* (Observ. chirurg. Cent. 1. Abh. 1.) schloſs den hervorragenden Theil des auszurottenden Augapfels in einen ledernen Beutel ein.

2) Die Befestigung durch die mittelst einer Nadel durchgeführten Fadenschlinge ist nicht zu empfehlen.

3) *Scarpa*, (im a. W. 2. B. S. 390).

4) *Louis* (Memoires de l'Academie de Chirurgie. T. V. p. 202) hat hiezu eine nach der Fläche gebogene Schere vorgeschlagen, welche auch den Vorzug vor allen andern

mittelst welcher der Sehnerve, die Art. ophthalmica, die geraden Augenmuskeln, durch wenige Schnitte getrennt werden. Mit dem hakenförmig gekrümmten Zeigefinger werde der Augapfel aus der Höhle gedrückt, und die etwa noch statthabenden Verbindungen vollends durchschnitten [1]). Die Thränendrüse mufs immer exstirpirt werden [2]); man fasse dieselbe mit der anatomischen Pincette oder mittelst des Häkchens, ziehe sie an, und trenne sie mittelst der Schere oder des Messers. Nun wird die Orbita durch eingespritztes Wasser gereiniget, und dann mittelst des Gesichts- und Tastsinnes genau untersucht; alles Verdächtige werde sorgfältig entfernt. Die etwa bestehende Blutung wird leicht gestillt durch Druck und Reiben mit dem Finger, durch Anwendung des kalten Wassers des Eichenschwammes oder der Charpie.

Bevor der Sehnerve getrennt ist, darf der Augapfel nicht stark hervorgezogen werden. Ist der Augapfel so stark ausgedehnt, dafs er in der Orbita wie eingekeilt liegt, so müssen, im Falle Flüssigkeiten den Augapfel ausdehnen, diese entleert werden.

Man mufs sich immer hüten, während der Operation die Augenlieder zu beschädigen; wenn sie aber ebenfalls entartert sind, so müssen sie abgetragen werden. Zu diesem Zwecke fasse man

für diese Operation vorgeschlagenen Werkzeugen verdient. *Bartisch* (Augendienst S. 219) empfiehlt ein löffelartiges Messer; *Meekren* (Observ. medic. chirurg. p. 391) ein ähnliches. *Fabricius Hildanus* verübte die Operation mit einem vorn abgestumpften, auf der Fläche gekrümmten Messer.

1) Der scirrhöse Augapfel zeigt bei genauer Untersuchung, dafs er aus einer bräunlichten, sehr festen Masse, in welcher man keine Spur von der eigenthümlichen Organisation des Auges zu entdecken im Stande ist, bestehe; die Sclerotica ist zuweilen unverändert. (*Beer*, i. a. W. 2. B. S. 225).

2) *Dessault*, chirurg. Nachlafs. 2. B. S. 153.

mit der anatomischen Pincette den Rand des entarteten Augenliedes, und ziehe ihn von dem Augapfel ab, und gegen sich. Hernach schneide man dasselbe nach der Richtung eines Bogens von der gesunden Verbindung mittelst einer nach der Fläche gebogenen Schere los, worauf man zur Ausrottung des Augapfels schreitet [1]).

Die Augenhöhle werde mit trockenen, weichen Charpiekugeln locker ausgefüllt [2]), die Augenlieder im Falle sie noch vorhanden sind, werden darüber hinweggezogen, eine Compresse, und darüber der Monoculus angelegt. Den ersten Verband entferne man nicht eher, als bis Eiterung sich zeigt. Das Verfahren sey in den ersten Tagen antiphlogistisch, auf die Individualität des Kranken, und auf den Grad der traumatischen Reaction berechnet. Durch eine auf allen Puncten der Orbita sich erhebende Granulation füllt sich allmählig die Orbita. Wenn eine bedeutende Nachblutung entsteht, so wird diese durch Charpie, auf welche Colophonium, Gummi arabicum, Alaun aufgestreut, oder die, mit Alkohol, *Thedens* Wundwasser etc. befeuchtet ist, gestillt. Die aufgelockerte Wundfläche werde mit Höllenstein bedupft. Man vermeide den Gebrauch erweichender Salben. Wenn schwammichte Auswüchse sich erheben, so bekämpfe man diese durch das Messer, durch Aetzmittel, besonders aber durch das Glüheisen. Wenn die die Augenhöhle ausfüllende Masse zwischen die Augenlieder hervorragt [3]), was jedoch selten ist, so kann mit einigem Erfolg ein künst-

1) Darstellung blutiger heilkundiger Operationen von *C. B. Zang*. 2 Th. S. 285.

2) *Beer* (im a. W. 2. B. S. 232) untersagt das Ausfüllen der Augengrube mit Charpie; es sollen die Augenlieder mittelst eines englischen Pflasterstreifchens geschlossen werden; darüber hängt man eine Leinwandcompresse, welche mit einer gewöhnlichen Stirnbinde festgehalten wird.

3) *Scarpa*, im a. W. 2. B. S. 391.

liches Auge Anwendung finden. Allein in den meisten Fällen liegt die neuerzeugte Masse tief, das obere Augenlied fällt, da der Aufhebemuskel gewöhnlich durchschnitten ist, herunter, das künstliche Auge hat keinen festen Stützpunct in der Augengrube; es ist dann zweckmässiger, das Auge mit einem schwarzen Schirm zu decken.

Wenn der Krebs von der Retina ausgeht, so bildet sich eine besondere Modification desselben, welche man Marksarcom (fungus medullaris) nennt*). Es beruht das Uebel auf Bildung eines neuen Organes, das aus einer der Nervensubstanz ähnlichen Masse gebildet, immer mehr und mehr sich verbreitet und ausdehnt, bei seinem Vergrössern durch Druck die in Berührung tretenden Theile zerstört, und auf diese Weise ein Organ, allmählig, da diese einseitige Bildung der Nervensubstanz der ganzen productiven Sphäre eingedrückt wird, eine ganze Reihe derselben in seine Natur umwandelt, die ursprüngliche Organisation derselben gänzlich vernichtend. Das Uebel ist nur im ersten Beginnen örtlich, die Constitution participirt hier weit schneller als bei der andern Art des Krebses.

*) Durch die Benennung: Fungus haematodes, welche *Hey* (Med. obs. and Inquiries V. III.) zuerst für dieses Uebel einführte, wurde viele Verwirrung hervorgebracht. Viele französische Ärzte verstehen unter Fungus haematodes die Aneurismen per anastomosin; sie werfen auf eine auffallende Weise diese sehr verschiedenen Krankheitsformen zusammen. *Maunoir* (Memoire sur le Fongus medullaire et haematode. Paris et Geneve 1820) hat das Verdienst, diese Zustände gehörig von einander geschieden zu haben. Er reservirt die Benennung Fungus medullaris einzig und allein für die Degeneration der Organe in eine gehirnartige Masse, also für jene Krankheit, welche *Dupuytren* und *Lönnec* als weichen Krebs, tissu encephaloide, *Burns* (Dissertation on Inflammation) als spongoid inflammation, *Abernethy* als Sarcome medullare, *Wardrop* (observations on fungus haematodes or soft Cancer) als weichen Krebs beschrieben haben.

Das Uebel entwickelt sich unter folgenden Erscheinungen: Unter Lichtscheue entsteht allmählig Erblindung, wobei die Pupille erweitert und starr ist. Der Arzt gewährt eine Veränderung der Farbe der Pupille, indem diese ihre Schwärze verlierend, eine gelbgraulichte, dem Bernstein ähnliche Farbe annimmt; man erkennt, daſs die Trübung, welche die Veränderung der Farbe bewirkt, in der Gegend der Retina haftet. Indem die Veränderung der Farbe immer auffallender wird, kann man in der Tiefe des Auges eine Substanz bemerken, welche von hinten nach vorwärts schreitet. Man unterscheidet diesen Zustand von einer partiellen Verdunklung des Glaskörpers, durch die höckerichte, unebene Beschaffenheit der Geschwulst, und die über dieselbe verbreiteten Verzweigungen der Arteria centralis. Nach und nach drängt die zunehmende Masse bis an die Iris vor; die gelbgrüne oder braune Farbe der Pupille könnte den unerfahrnen Wundarzt verleiten, das Uebel für einen Staar zu halten und zu behandeln. Die schwammichte Masse begiebt sich in die vordere Augenkammer, die durch eine gelblichte Flüssigkeit getrübt erscheint, wobei der Augapfel seine normale Gestalt verlierend eine unregelmässige, höckerichte Form erhält. Die Sclerotica wird dunkelblau. Zwischen der Geschwulst und der Hornhaut sammelt sich eine trübe Flüssigkeit an; die Hornhaut wird durch Ulceration eröffnet, und es treibt sich dann unter den heftigsten Schmerzen ein lappenförmiger Schwamm hervor; zuweilen dringt derselbe durch die Sclerotica. Der ausser dem Auge erschienene Schwamm nimmt nun eine röthlichte, mit gelben oder schwarzen Flecken versehene Farbe an, behält aber immer eine weiche, sehr lockere, gehirnartige Consistenz, die ihm gleich anfangs eigen war, und ergieſst bei der leisesten Berührung eine Menge Blut, nebst einer dem Fleischwasser

ähnlichen stinkenden Jauche. Wenn das Uebel ausgebildet ist; so fangen die Parotiden, die Unterkiefer- und Unterzungendrüsen zu schwellen an, es bildet sich, während die ursprüngliche Organisation gänzlich verschwindet, in denselben die nämliche hirnähnliche Masse, wie in dem Auge; sie ulceriren endlich, es zeigt sich ein wucherndes Geschwür, jedoch selten der schwammichte Auswuchs, den man am Auge beobachtet. Unter diesen Umständen geht der Patient rettungslos seinem Tode entgegen. Die Zergliederung zeigt, daſs die neuerzeugte Masse bis zum Eintritt des Sehnervens in die Augengrube sich erstreckt; der Glaskörper, die Krystall-Linse, die wässerichte Feuchtigkeit sind gänzlich verschwunden. Die Retina ist in der neuen Bildung untergegangen, und keine Spur derselben zu entdecken. Die Chorioidea ist gänzlich oder gröſstentheils zerstört. Die Geschwulst besteht aus einer hirnähnlichen Masse; der Sehnerve ist verdickt und verhärtet, von dunkelgrauer Farbe, der röhrenförmige Bau desselben ist verschwunden. Zuweilen ist der Nerve in mehrere Theile gespalten, wobei die entstandenen Räume mit hirnähnlicher Masse ausgefüllt sind. Das Gehirn scheint ebenfalls Antheil zu nehmen; zuweilen finden sich dunkelrothe Flecken auf der Dura mater; in andern Fällen finden sich rahmartige, fleckenartig zerstreute Niederschläge zwischen der Arachnoidea und Pia mater *).

*) *Langenbeck* (Neue Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalmologie. 3 B. S. 685) macht auf Erfahrung sich stützend, die richtige Bemerkung, daſs das Marksarcom des Auges nicht immer primär von der Retina, sondern zuweilen von dem Gangliensysteme des Auges ausgehe, wobei die Iris früher bedeutend umgeändert wird, als die übrigen Theile des Auges, weil das Leben der Iris und ihre Function den Ciliarnerven anvertraut ist. Zuweilen geht der Fungus medullaris auch von andern Theilen aus, z. B. von den Knochen, derselbe kann als Fungus durae matris beginnen. In der Regel aber fängt das Marksarcom des Auges in der Retina an.

Diese besondere Art der krebshaften Entartung unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Krebse nicht nur durch den angegebenen Verlauf und die ausgezeichneten Charaktere, sondern noch dadurch, dafs er vorzugsweise Kinder unter 12 Jahren befällt, wo hingegen der gewöhnliche Krebs meistens bei Erwachsenen beobachtet wird. Mit dem gewöhnlichen Krebse hat das Marksarcom gemein, dafs oft ein Schlag auf das Auge die erweckende Ursache der Krankheit ist, und dieselbe meistens nur auf einem Auge sich zeigt.

Die Prognose ist höchst traurig. Das einzige Mittel, von welchem wir noch Hülfe zu erwarten berechtigt sind, ist die möglichst frühe Exstirpation des Auges, sobald die Krankheit im Zeitpuncte ihres Entstehens erkannt ist. Die gröfste Anzahl der Operationen, welche zur Entfernung dieses Uebel unternommen wurden, waren fruchtlos, indem die Krankheit schon auf den Sehnerven sich fortgesetzt hatte, aus dessen Stumpf nach der Exstirpation die Marksubstanz üppig hervorsprofste, und schnell den Untergang des Individuums herbeiführte. Immer war die Operation erfolglos, sobald die fungöse Masse die hintere Augenkammer angefüllt hatte [1]). Weder ein inneres, nnch ein äusseres Arzneimittel leistete bis jetzt radikale Hülfe. Die palliative Behandlung richtet sich nach den gelegentlichen Symptomen; *Maunoir* lobt vorzüglich die Nacrotica, und bemerkt, dafs ihm einige Mal vier Graue Belladonnaextract Abends genommen, mehr geleistet hätten, als das Opium.

Das Zellgewebe der Augengrube und die Thränendrüse, selbst die knöchernen Wände der Orbita können der ursprüngliche Sitz krebshafter Entartungen bilden [2]). Wegen der tiefen Lage,

1) *S. Cooper,* Dictionary of practical Surgery. p. 440.

2) Dafs zuweilen das Marksarcom von den Knochen der Augengrube ausgehe, wurde oben angegeben.

der undeutlichen Entwicklung der Erscheinungen läfst sich bis zur völligen Ausbildung dieser Entartungen und ihrer Verbreitung über das Auge weder der ursprüngliche Sitz, noch die Natur der Geschwulst mit Sicherheit ausmitteln. Wir erhalten einige Wahrscheinlichkeit über die krebshafte Natur der Geschwulst durch die Heftigkeit der Schmerzen, die schnelle Zunahme der Zufälle. Das Auge tritt aus der Orbita hervor, wird amaurotisch und entzündet. Die Heftigkeit der Zufälle gebietet, den Augapfel, nebst der denselben vordrängenden Geschwulst zu entfernen, um die Dehnung, welche die Nerven erleiden, zu heben, und zur genauen Diagnose des Uebels zu gelangen. Vermuthet man das Angegriffenseyn der Knochen, so mufs die Operation unterlassen werden. Läfst sich die Geschwulst auf allen Puncten entfernen, so kann Heilung der Operation folgen; setzt sie sich bis zur Spitze der Orbita fort, ist die totale Entfernung mit dem Messer unmöglich, dann möchte es wohl passender seyn, von jedem thätigern Verfahren abzustehen, als mittelst des Glüheisens die zurückgebliebenen, dem Messer unerreichbaren Theile der Geschwulst zu zerstören, da die eindringliche Anwendung des Glüheisens in der Tiefe der Orbita äusserst gefährlich und gewöhnlich tödlich ist. Bei scirrhösem Zustande der Thränendrüse, sind die Verhältnisse zuweilen von der Art, dafs diese ohne Verlust des Auges entfernt zu werden vermag.

Veränderungen der Mischung.

In diese Reihe fallen jene Störungen, welche weder eine Abnahme noch eine Zunahme der Masse zeigen, bei welchen keine quantitative Störung der organischen Masse, sondern auffallende Veränderung in der Qualität des ergriffenen Thei-

les, Abweichung in der Mischung desselben vorwaltet. Die hieher gehörenden Krankheitsformen sind: die Verdunklungen und Flecken der Hornhaut (Obscurationes et maculae corneae), die Trübungen der Linse und der Linsenkapsel (Cataractae), die Entmischungen des Glaskörpers, als Glaucoma, oder als Synchisis.

Von den Verdunklungen und Flecken der Hornhaut.

Unter Verdunklung der Hornhaut versteht man eine Trübung, welche über die ganze Hornhaut oder über ihren gröfsten Umfang sich erstreckt; unter Flecken aber nur partielle Verdunklungen dieser Haut. Der Unterschied zwischen diesen beiden Zuständen ist demnach kein wesentlicher, sondern nur durch die räumlichen Verhältnisse begründet *).

Beer hat zuerst die graduellen und ursächlichen Unterschiede dieser Zustände deutlich auseinander gesetzt. Nach ihm wird mit der Benennung Nephelium, Nebula, Nubecula, Macula semipellucida jene Verdunklung oder jener Flecken, der durch eine graue, wolkichte, dem Rauche oder Nebel ähnliche Farbe sich zu erkennen giebt, der nicht genau begränzt ist, sondern gegen den Umfang unbemerkt sich verliert, bezeichnet. Wenn der Flecken mehr wolkenartig, undurchsichtiger, von mehr saturirter Weisse erscheint, und über die Fläche der Hornhaut auf seiner Mitte etwas hervorragt, so wird er Achlys, Aegias, Aegis, Aegida, Macula nubosa genannt. *Beer* glaubt, dafs diese beiden Arten der Verdunklung durch gallertartige Gerinnung des zwischen den Lamellen der Hornhaut enthaltenen lymphatischen Dunstes

*) *Beer*, im a. W. 2. B. S. 76.

verursacht sind, daſs im zweiten Falle eine ungewöhnliche Ansammlung desselben bestehe. Man findet Flecken und Verdunklungen, welche weiſs, manchmal kreideweiſs, zuweilen perlmutterartig glänzend, über die Hornhaut mehr oder weniger sanft aufgewölbt, an ihrem Rande etwas verwaschen sind, und beim Berühren mit der Sonde hart sich zeigen. Den weissen Flecken nennt man Leucoma, Macula leucomatosa, die Verdunklung Obscuratio leucomatosa, den kreideweissen Flecken Albugo, Paralampsis, Leucoma cretaceum, den perlmutterartig glänzenden Flecken Leucoma margaritacea, Margarita. Nach *Beer* entstehen diese Zustände durch Organisirung exsudirter Lymphe zu einer Pseudomembran, oder durch den entmischten lymphatischen Dunst, wenn derselbe zu einer festen, unorganischen Masse sich umbildet.

Von dem Leucom muſs nach *Beer* die Narbe unterschieden werden, welche glänzend weiſs, von verschiedener Form, bald ring- oder bogenförmig, bald gezackt, mit Synechia anterior oft verbunden, ist. Die Ränder sind zuweilen wie abgeschnitten; häufig aber findet man, daſs dieselben einen leucomatösen oder nubeculösen Umfang haben. *Beer* erklärt das Entstehen der Narbe durch die unmittelbare Verbindung der Hornhautlamellen, welche, wenn durch Geschwüre etc. das Bindungsgewebe derselben zerstört wurde, sich bilde. Manchmal kommen Flecken vor, welche nichts anderes, als vertrocknete Hornhautabscesse sind, und sich durch ihre gelblichte Farbe, die durch graulichtweisse Zwischenräume gleichsam in Inseln getheilt ist, durch die Aufwölbung der Hornhaut leicht erkennen lassen. Nicht selten ist eine partielle vordere Synechie damit verbunden *).

*) *Weller* (im a. W. S. 127) folgt bei Bearbeitung dieses Gegenstandes *Beer*, ebenso *Hoffbauer* (Diss. de Cornea, ejusque morbis. Berolini, 1820).

Die Flecken der Hornhaut lassen sich in Hinsicht ihres Nächstursächlichen auf zwei verschiedene Gattungen zurückführen; man beobachtet nämlich 1) solche, bei welchen Erweichung einer oder sämmtlicher Lamellen stellenweise oder im ganzen Umfange der Hornhaut zu Grunde liegt, 2) andere, bei welchen die ergriffenen Gebilde verhärtet und verdichtet sind. Da die zwischen den Lamellen der Hornhaut befindliche Flüssigkeit das Produkt der Lebensstimmung der absondernden Gebilde ist, so wird diese, quantitativ und qualitativ abweichend, bei der Genesis dieser Krankheitsformen mitwirken. Dem Nebel- und Wolkenfleck liegt Erweichung der Lamellen, die das Produkt der Entzündung oder einer andern Störung ist, zu Grunde; gleichzeitig beobachtet man Trübung des abgesonderten, sonst durchsichtigen, zwischen den Hornhautlamellen stockenden Wassers, zuweilen vermehrte, zuweilen aber auch verminderte Quantität desselben [*]). Die leucomatösen Flecken und die Narben finden ihr Entstehen durch exsudirte plastische, in sich die Rudimente der Organisation enthaltende Lymphe, die sich organisirt, die Lamellen der Hornhaut in feste Verbindung setzt, die getrennten Theile vereinigt, die Absonderung des Wassers der Hornhaut an dieser Stelle unmöglich macht. Dieser Mangel der Flüssigkeit und die Umwandlung der verschmolzenen Lamellen in einen festen emailartigen Zustand raubt die Durchsichtigkeit. Zuweilen werden anorganische Stoffe gleichzeitig

1) Die zwischen den Hornhautlamellen befindliche wässerige Feuchtigkeit giebt dem Auge den Glanz und die Durchsichtigkeit. Wenn, wie bei Verstorbenen, die Flüssigkeit in der Hornhaut fehlt, so verliert dieselbe an Glanz und Durchsichtigkeit. Ich glaube, daſs in vielen Fällen die mangelnde Absonderung dieser Flüssigkeit die Trübung bewirkt.

abgelagert; *Zinn* [1]) fand in der Substanz der Hornhaut harte, sandartige Körner; *Walter* [2]) und *Anderson* [3]) beobachteten Verknöcherungen in derselben.

Die Entzündung der Hornhaut, besonders jene spezifiker Art, syphilitischen oder scrophulösen Ursprungs, bedingt, auf eine oder die andere Weise, nämlich durch Erweichung [4]) oder durch Verhärtung, die Flecken; der Ulceration, den Verletzungen folgen sie gewöhnlich. Daſs aber auch ohne Entzündung Veränderungen in der Structur und Mischung der Hornhaut, welche Flecken setzen, erfolgen können, wird durch das Gerontoxon bewiesen. Das Gerontoxon (arcus senilis, macula arcuata) hat im Umfang der Hornhaut seinen Sitz, und erscheint ohne vorausgegangene Entzündung. Diese Trübung scheint durch die Erstarrung des Organischen in der überwiegenden Menge anorganischer Stoffe, durch das allmählige Dahingeben des individuellen Lebens bei Greisen hervorgebracht zu seyn; aus eben dieser Ursache finden sich bei Greisen zuweilen völlige Verknöcherungen der Hornhaut [5]). Zuweilen scheint die Macula arcuata, da sie angeboren [6]), und bei ganz jungen Leuten beob-

1) Descript. anat. oculi hum. Goetting. 1780. p. 18.

2) Anatomisches Museum. 1. B. S. 139.

3) *Wardrop* (Essays on the morbid anat. of the human Eye. 1. B. p. 75) theilt einen von *Anderson* beobachteten Fall mit. *Anderson* verrichtete die Ausschälung eines verknöcherten Stückchens mit Erfolg.

4) *Lallemand* (Journal universel des sciences medicales, sur le ramalissement de tissus organiques, consideré comme effet de l'inflammation. T. 27. Ch. 79. pag. 9) hat gründlich dargethan, daſs die Entzündung oft Erweichung bedinge.

5) Angely commentatio med. de oculo etc. Erlangae 1803.

6) *Mohrenheim's* Beobachtungen. *Kieser* (*Himly* und *Schmidt*, ophth. Bibl. 3. B. 3 St. S. 79) beobachteten eine angeborne, leucomatöse, über einen grossen Theil der Hornhaut sich erstreckende Verdunklung.

achtet wurde [1]), durch eine besondere Verbindungsart der Sclerotika mit der Cornea gesetzt zu seyn.

Zuweilen besteht gleichzeitig mit den Flecken ein entzündlicher Zustand der Hornhaut. Die Flecken werden auf jedem Theile der Hornhaut beobachtet, gewöhnlich aber nähern sie sich dem Mittelpunkte derselben. Die äusseren Lamellen bilden gewöhnlich den Sitz derselben, immer aber ist es schwer, denselben genau zu bestimmen. *Wardrop* [2]) hat die innerste Lamelle getrübt gefunden, während die übrigen durchsichtig waren. Die Anzahl der Flecken verhält sich verschieden; gewöhnlich ist nur einer, manchmal sind deren mehrere vorhanden; zuweilen ist die Hornhaut mit einer Menge kleiner Flecken bedeckt.

Das Gesicht wird durch Flecken und Verdunklungen beschränkt oder aufgehoben nach dem Grade der Trübung und der Lage derselben. Beim Nebel- und Wolkenfleck sieht der Kranke die Gegenstände in einen Rauch gehüllt; die leucomatösen Verdunklungen hindern den Durchgang der Lichtstrahlen. Solche Flecken, welche nicht in dem Bereiche der Pupille liegen, können das Sehevermögen nicht stören. Man hat zuweilen beobachtet [3]), daſs bei dem Centralleucome die Pupille dem durchsichtigen Theile der Hornhaut sich näherte, wodurch das Sehevermögen sich wieder herstellte.

Bei Beurtheilung der Heilbarkeit des Fleckens oder der Verdunklung müssen wir auf die Beschaffenheit, das Alter und den Umfang derselben Rücksicht nehmen, dabei das Alter, die Constitution des Individuums, und etwaige Complicationen in Erwägung ziehen.

1) *Sybel* Diss. inaug. de quibusdam materia et forma oculi aberrationibus a statu normali. Halae 1799.

2) I. a. W. 1. B. S. 84.

3) *Wardrop* i. a. W. 1. B. S. 86.

Die Wolken- und Nebelflecken heben sich leichter als die Leucome; diese werden leichter entfernt, als die Perlflecken. Die Verdunklungen, durch Narben gesetzt, sind unheilbar, indem nur der getrübte Umfang derselben durch zweckmässiges Einwirken sich aufhellt. Je durchsichtiger und frischer die Trübung ist, desto leichter weicht sie; ist noch entzündlicher Zustand gleichzeitig bestehend, so verschwindet sie oftmals in dem Grade, als die entzündlichen Phänomene erlöschen. Bei Menschen, welche eine gesunde Constitution haben, bei welchen der Stoffwechsel rasch geschieht, wird eine Verdunklung leichter, als bei alten, decrepiden Individuen entfernt. Es giebt Verhältnisse, welche das wirksame Eingreifen dem Arzte untersagen, wie dieses bei Cirsophthalmie der Fall ist, aus Furcht, eine Entzündung des Augapfels oder sonstige Verschlimmerung des Uebels hervorzurufen. Beim Bestehen solcher Umstände ist keine Heilung möglich.

Die Behandlung ist gewöhnlich nur örtlich; es giebt jedoch Fälle, welche die Anwendung innerer Mittel indiciren, um bestehende Leiden der Constitution, welche Recidiven der zu Grunde liegenden Entzündungen setzen, zu heben, den Stoffwechsel anzutreiben, die Kräfte des Individuums zu unterstützen. Die zweckmässige Anwendung topischer Mittel zeigt sich immer am hülfreichsten. Schnelle Hülfe ist nie zu erwarten, und daher darf es weder dem Arzte noch dem Patienten an Geduld und Ausdauer fehlen.

Bei Anwendung der topischen Mittel mufs man in Hinsicht der Auswahl derselben auf das Nächstursächliche des Uebels, und auf den Reizvertrag des Auges Rücksicht nehmen. Wenn die Verdunklung oder der Flecken leucomatöser Natur ist, also im Zustande der Verhärtung sich befindet, auf abnormer Verbindung der Lamellen durch exsudirte plastische organisirte Lymphe, mit

oder ohne Ablagerung anorganischer Stoffe, beruht, dann mufs, je weisser, glänzender und härter die Verdunklung oder der Flecken ist, von jener Klasse der Heilmittel, welche *Beer* *) auflösende, erweichende nennt, Gebrauch gemacht, werden. Die gute Wirkung dieser Mittel sucht *Beer* durch ihre auflösende Kraft, vermöge welcher der ergossene Eiweifs- und Faserstoff nach und nach erweicht, zur Consistenz einer dichten Gallerte zurückgeführt, und somit zur Wiederaufnahme in die Säftemasse tauglich gemacht würde, zu erklären. Dafs diese Erklärungsweise nicht befriedigend ist, geht daraus, dafs man es mit einer organisirten, mit den anzuwendenden Heilmitteln nicht in unmittelbare Berührung tretenden Masse zu thun hat, hervor. Besser, scheint mir, läfst sich die vorzügliche Wirkung dieser Reihe der Mittel dadurch erklären, dafs sie auflockernd und expandirend auf die Gebilde, auf welche sie gebracht werden, einwirken. Die Expansion setzt sich auf die organisirte, mit den Lamellen der Hornhaut durch Gefässe in Verbindung stehende Lymphe fort; diese Expansion bedingt nun relative Verkürzung der Gefässe, durch welche die abnorme Verbindung der Hornhautlamellen besteht, endlich Zerreissung derselben, und dadurch Abtrennung der organisch verbundenen Lymphe. Diese liegt jetzt als fremde Masse zwischen den Lamellen der Hornhaut, welche ihre freie, erwachende Thätigkeit beurkundend, die ihnen eigenthümliche durchsichtige Flüssigkeit absondern, durch welche die Auflösung der Lymphe geschieht, und zur Resorption tauglich gemacht wird. In diese Klasse gehören die fetten und ölichten, die mucilaginösen, und narkotischen Mittel, nämlich: Axungia viperina, Oleum ovorum, Medulla ossium recens, Ol. nuc. jugland., Liqua-

*) I. a. W. 2. B. S. 95.

men hepatis mustellae fluviatilis, Decoct. malv., Extract. cicut., Fel. tauri etc. Verliert der Flecken durch Anwendung der genannten Mittel seine Härte, verändert er seine kreideweisse Farbe, indem er sich grau tingirt, so geht man zur Anwendung der Heilstoffe aus der zweiten Klasse über *).

Wenn die vorhandenen Verdunklungen und Flecken durch Veränderung der zwischen den Lamellen sich absondernden Flüssigkeit, mit Zunahme oder Verminderung der Quantität derselben, durch Erweichung der Lamellen und des dieselben bindenden Zellstoffes entstanden sind, wenn sie demnach Nebel- oder Wolkenflecken oder derartige Verdunklungen bilden, dann mufs auf eine andere, nach *Beer* die zweite Klasse der Arzneistoffe, gegriffen werden. Nicht nur diese graulichten, sondern selbst auch jene Verdunklungen und Befleckungen der Hornhaut, denen gestockter, getrockneter Eiter zu Grunde liegt, verlangen nach vielfältigen Erfahrungen die zu nennenden Mittel, widersetzen sich hartnäckig den obenaufgeführten Heilstoffen, und werden selbst durch letztere verschlimmert. Die zweite Klasse schliefst jene Stoffe in sich, die nach allgemeiner Erfahrung dem erkrankten Vegetationsleben eine andere Richtung, tief in die Mischung des Gebildes eindringend, aufzudrücken vermögen, welche die Aufsaugung erhöhen, die Absonderungen regeln, den Stoffwechsel befördern. Die hieher gehörigen Mittel sind: ranzige Oele, Kali carbonicum, Natrum carbonicum, Borax, Sal volatile C. C., Alumen, Zincum sulphuricum, Cadmium sulphuricum, Baryta muriatica, Natrum muriaticum, laud. liquid. Syd., Mercur. praecipit. ruber, Mercur. pt.

*) Alle diese Mittel werden entweder mittelst eines feinen Pinsels in das leidende Auge eingestrichen, oder eingetröpfelt.

alb., Mercur. oxydul. niger, Mercur. subl. corros., Lapis causticus chirurg., Lapis infern., Pulv. sacchar., Vitr. subtiliss. pulv., Limatur. stanni etc. Die Merkurialien zeigen sich am wirksamsten. Die Salbenform ist hier passend, weil die Mittel anhaltender einwirken, die Pulverform veranlafst heftigere Reactionen; die Wirkung der Mittel in flüssiger Form ist schneller vorübergehend, und weniger gebräuchlich. Man fängt immer bei diesen Mitteln mit geringer Dosis an, vermehrt allmählig dieselbe. Die Form der Mittel mufs, da das Auge sich leicht daran gewöhnt, und nicht mehr gehörig reagirt, gewechselt werden; ebenso mufs das schwächere Mittel der Anwendung eines stärkern im Verlaufe der Cur weichen.

Wenn Blutgefässe zu dem Flecken laufen, so mufs, um die Communication der Gefässe mit demselben gänzlich aufzuheben, ein Stückchen aus den Gefässen ausgeschnitten werden, da das einfache Durchschneiden wegen der Wiedervereinigung der Gefäfsenden ohne Nutzen ist. Das Ausschneiden der Narben und Flecken der Hornhaut, vielfältig vorgeschlagen, aber selten ausgeführt, kann keinen Nutzen gewähren, da man durch das Ausschneiden eine Aufhebung des Continuum, die nur durch Bildung einer neuen und grössern Narbe wieder ausgeglichen wird, bildet. In Fällen der Verdunklung, welche durch parcielle Ossification hervorgebracht worden, kann mit Erfolg die Ausschälung der ossificirten Stelle vorgenommen werden.

Von dem Staar (Cataracta) *)

Unter Cataracte versteht man die hinter der Pupille befindliche Verdunklung, welche ihren

*) Die Griechen gaben dieser Krankheitsform die Benennung *υποχυσις* oder *υποχυμα*. Man hielt lange Zeit

Sitz in der Linse oder in den dieselbe umschliessenden Theilen hat, und das Sehvermögen beschränkt oder aufhebt [1]). Jene Trübungen, welche ihren Sitz ausserhalb des Linsensystemes haben, und unächte Staare benannt werden, gehören nicht hieher [2]). Entweder ist die Linse oder die Kapsel der primäre Sitz der Trübung, im ersten Falle bildet sich der Linsenstaar (Cataracta lenticularis), im zweiten der Kapselstaar, (Cataracta capsularis). Der Linsenstaar bleibt zuweilen rein, niemals aber der Kapselstaar, welcher früher oder später Verdunklung der Linse bedingt. Das Bestehen einer Verdunklung der Linse und ihrer Kapsel bedingt den Kapsellinsenstaar (Cataracta capsulolenticularis), von andern auch gemischter Staar genannt. Zuweilen soll das Trübwerden des Morgagnischen Liquor den Staar, welcher alsdann Morgagnischer Staar (Cataracta Morgagniana s. interstitialis) genannt wird, bedingen; dieses Uebel wird aber selten beob-

hindurch Glaucom und Cataract für eine und dieselbe Krankheitsform. *Rufus* (Oribasii Synopsis. Lib. VIII. Cap. XLVII. P. Aegineta de medicina lib. III. cap. 22.) war vielleicht der erste, welcher das Glaucom und die Suffusion unterschied. Jenes nimmt er in der Krystalllinse selbst an; dieses hält er für geronnene Feuchtigkeit zwischen der Hornhaut und der Krystalllinse (*Sprengels* Geschichte der Chirurgie. 1 Thl. S. 51.)

1) In früheren Zeiten und selbst zu Anfang des verflossenen Jahrhunderts entstanden viele Controversen über den Sitz des Staares, ob dieser die Krystalllinse zum Sitz habe, oder durch ein in der wässerichten Feuchtigkeit vor der Krystalllinse befindliches Häutchen gebildet werde. Nach langem Kampfe siegte die Wahrheit, und die richtige Ansicht über den Sitz der Cataracte in der Krystalllinse wurde vorzüglich durch *Heister* (de Cataracta, Glaucomate et Amaurosi Tractatio) verbreitet.

2) *Brunner* (Diss. de Cataracta. Götting. 1787. S. 1.), *Beer* (i. a. W. 2. B. S. 279.) nehmen einen ächten und einen unächten Staar an; den letztern nennen sie eine ausserhalb des Linsensystemes liegende Verdunklung.

achtet, da Trübungen des Morgagnischen Dunstes schnell die Verdunklungen der Linse bedingen.

Die Consistenz der Linse verhält sich sehr verschieden. Zuweilen ist dieselbe nicht von der normalen abweichend, zuweilen wird sie hart, (Cataracta dura, solida), hart wie Knorpel, seltener in eine kalkartige Masse umgestaltet und verknöchert [1]). Wenn die Linse in ihrem Mittelpunkte hart, im Umfange aber weich ist, so ist dieses ein halbweicher Staar (Cataracta semimollis, semifluida) [2]); wenn aber die ganze Linse in eine weiche, breiartige Masse verwandelt ist, dann besteht der weiche Staar (Cataracta mollis, caseosa, scabrosa, gelatinosa). Zuweilen ist die Linse ganz flüssig, in eine tropfbare, mehr oder weniger schleimichte, zuweilen in eine milchähnliche Flüssigkeit aufgelöst; der auf diese Weise gebildete Staar wird flüssiger Staar (C. fluida, lactea) genannt; schwimmt ein fester Kern in einer milchichten Flüssigkeit, so bildet dieses den flüssigen Staar mit dem Kern (C. fluida cum nucleo). Hat sich durch Vereiterung der Linse der Staar gebildet, so besteht der Eiterstaar (C. purulenta), bald mit, bald ohne Kern, je nachdem die Linse ganz oder nur zum Theil colliquirt ist. Es bildet sich zuweilen auf der Oberfläche der Linse

1) *Wardrop* (i. a. W. 2. B. S. 82 u. S. 96). *Haller* (Elem. physiol. T. V. p. 409.) sah eine steinharte Linse. *Tanin* (Memoires et observ. sur l'oeil p. 228) zog einen verknöcherten Staar aus. Sandkörnchen in der Linse fand *Mauchart* (De lumbricis in ductu pancreatico); mehrere ähnliche Verbildungen beschreibt *Zinn* (Hamburger Magazin. XIX. S. 439.) und *Haller* (Opusc. patholog. observ. 53). *Adams* (i. a. W. S. 4.) sah durch *Saunders* bei einer Pupillenbildung eine Linse entfernen, welche gänzlich verknöchert war.

2) *Delpech* (i. a. W. 3. B. S. 269.) giebt an, daſs die Oberfläche der Linse zuweilen in weiſslichte Flocken sich auflöse, welche durch eine kleine Quantität Flüssigkeit im Umfange der Linse suspendirt erhalten werden.

zwischen dieser und der Kapsel ein geschlossener, mit Eiter gefüllter Abscefs, und dadurch der Staar mit dem Eiterbeutel (C. bursata, C. cum bursa ichorem continente).

Die Farbe der Verdunklung verhält sich verschieden; öfters ist sie blaulichtweifs, oder grau, zuweilen kreidenweifs, zuweilen schmutziggelb, ins grüne spielend, andere Male dunkelgrau, selbst schwärzlicht (C. nigra) [1]). Die Trübung ist nicht immer gleichmässig über die ganze Linse verbreitet, zuweilen wolkicht, auch gestreift (C. striata), wie in verschiedene Segmente sich theilend; gegen die Peripherie ist die Trübung gewöhnlich saturirt. Ist nur das Centrum der Linse cataractös, während die Peripherie derselben durchsichtig ist, so besteht der Centralstaar (C. centralis). Die ausgezogene Linse hat selten die Farbe, welche sie, so lange sie im Augapfel ist, zu haben scheint [2]).

Die Verdunklung der Kapsel (Cataracta capsularis, membranacea), welche in der Folge Entmischung der Linse bedingt, ist nicht gleichmässig gesättigt, sondern bildet einzelne, mehr oder weniger auffallende weisse Streifen [3]). Zuweilen bleibt eine Hälfte der Kapsel durchsichtig, während die andere sich trübt, wodurch dann der Halbstaar (C. dimidiata) sich bildet, der die eine

1) *Wenzel* (Traité de la Cataracte) führt ein paar merkwürdige Exempel von der schwarzen Cataracte auf. Die Pupille war dabei ganz unbeweglich, der ausgezogene Staar schwarz, hart und gipsartig. Die Patienten erhielten das Gesicht durch die Operation vollkommen wieder *Lusardi* (Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. 4. B. 2 Hft. p. 357.) hat besonders darauf aufmerksam gemacht.

2) *Wardrop* i. a. W. 2. B. S. 81.

3) Der Grund, auf welchem diese weissen Streifen aufgetragen sind, hat gewöhnlich eine milchweisse, oft glänzend weisse Farbe.

oder die andere Seite, den obern oder den untern Theil der Kapsel zum Sitze wählen kann. Wenn ein einzelner weisser Streif in Form eines Balkens in perpendiculärer oder horizontaler Richtung über die vordere getrübte Kapselwand verläuft, und sich auf einer oder beiden Seiten mit der Uvea verbindet, so nennt man ihn Balkenstaar (C. trabecularis, cum Zona). Zuweilen laufen die auf der vordern Kapselwand sichtbaren Streifen concentrisch gegen die Mitte der Pupille zusammen, oder sie durchkreuzen sich in verschiedenen Richtungen, wodurch im ersten Falle der Sternstaar (C. stellata) im letztern der gefensterte Staar (C. fenestrata) sich bildet. Sind einzelne wuchernde, weisse Puncte über die vordere Kapselwand hingeworfen, so heifst man, wenn die Puncte klein sind, den Staar punctirt (C. punctata), sind aber die Puncte grösser, marmorirt (C. marmoracea). Ein bäumchenförmiger Staar (C. arborescens) wird jener genannt, wo die wuchernden Flecken auf der Kapsel astförmig sich verzweigen. Hat sich die Verdunklung in Form eines weissen Fleckes auf den Mittelpunct beschränkt, so entsteht der Centralstaar der Kapsel (C. capsularis centralis); drängt sich diese Verdunklung wuchernd vor, so bildet sich der pyramidenförmige Staar (C. pyramidata). In den meisten dieser Fälle ist nur die vordere Wand der Linsenkapsel verdunkelt, demnach der Staar der vordern Kapselwand (C. capsularis anterior) vorhanden; seltener besteht eine isolirte Verdunklung der hintern Kapselwand, wodurch sich der hintere Kapselstaar (C. capsularis posterior) bildet *). Vollkommen ist der Staar (C. perfecta),

*) *Wardrop* (i. a. W.) glaubt, dafs sowohl die vordere, als die hintere Kapselwand aus zwei Lamellen seröshäutiger Natur bestehen, deren jede isolirt sich zu verdunkeln vermöge. Die vordere Kapselwand soll durch die

wenn die ganze Kapsel verdunkelt ist. Alle diese Staare beginnen in der Kapsel, und bewirken allmählig eine Entmischung der Linse *); letztere bleibt selten fest, sondern wird gewöhnlich verflüssiget, in eine eiter- oder milchförmige trübe Flüssigkeit umgewandelt. Bei dem hülsenförmigen Staar (C. arida siliquata) liegt ein atrophischer Kern, da der gröfste Theil der Linse verflüssiget und aufgesogen wurde, in der hülsenförmig verschrumpften Kapsel.

Die Verbindungen der Kapsel mit den umliegenden Theilen können aufgehoben, oder zu fest, oder sie kann mit Gebilden verwachsen seyn, mit welchen sie im normalen Zustande nicht vereiniget ist. Beim Balgstaar (C. cistica) hat sich die Kapsel gänzlich oder zum Theile von ihren Verbindungen gelöfst, die Linse ist verflüssiget, die Cataracte macht zitternde Bewegungen von vorn nach rückwärts; man nennt ihn in diesem Falle Zitterstaar, (C. tremula). Ist der Glaskörper aufgelöfst, so sind die Bewegungen der Cataracte freier, und man nennt sie schwimmend (C. natatilis). Ist die Beweglichkeit der Cataracte so grofs, dafs sie durch die Pupille hervor und wieder zurück geht, so wird sie C. luxata genannt. Die Kapsel kann mit der Linse oder mit der Uvea in abnormer Verbindung stehen (C. concreta). Die hintere Kapselwand, welche mit der Glashaut in der tellerförmigen Grube auf eine leichtlösliche Weise im normalen Zustande zusammenhängt, kann hier fest angewachsen seyn. Die Verbindung der vordern Kapselwand mit dem Pupillarrande beschränkt

Haut der wässerichten Feuchtigkeit, die hintere durch die Glashaut einen Ueberzug erhalten.

*) Es ist mir nicht unbekannt, dafs man in seltenen Fällen die Linse durchsichtig findet, während die Kapsel trübe ist; allein hat sich die Verdunklung der Kapsel gebildet, so folgt doch früher oder später die Entmischung der Linse.

sich nur auf wenige Stellen, oder geht über den ganzen Umfang desselben, wodurch die Synechia posterior partialis oder totalis sich bildet.

Die Textur der verdunkelten Kapsel verhält sich verschieden, zuweilen ist sie weich, andere Male spröde und leicht zerreifsbar, öfters zähe und dehnbar. Nicht selten ist sie verdickt. Verknöcherungen wurden häufiger in der Kapsel, als in der Linse beobachtet [1]).

Die Erkenntnifs des Staares, wenn er seine Ausbildung erlangt hat, ist leicht; er bildet eine trübe, durchsichtige Masse, welche der Pupille die Schwärze raubt und eine graue Färbung mittheilt. Der Patient vermag gewöhnlich Helle und Dunkel, zuweilen grelle Farben und grössere Gegenstände zu unterscheiden; der Verlust des Sehvermögens steht im Verhältnifs mit der Dichtigkeit der Trübung der Krystallinse oder der Kapsel. Die Iris hat ihre gehörige Beweglichkeit, nur zuweilen beobachtet man, dafs ihre Bewegungen träger sind; die Farbe derselben ist nicht geändert. Am Rande der Pupille wird der schwarze Saum deutlich bemerkbar [2]). Schwieriger ist es

1) Die Verknöcherungen der Kapsel wurden zuweilen, wie *Wardrop* (im a. W. S. 116) bemerkt, für Verknöcherungen der Linse gehalten. Der von *Morgagni* (Epist. XIII Art. 10.) beschriebene Fall gehört hieher. *Jung* (Methode, den grauen Staar auszuziehen und zu heilen, S. 29) fand bei der Extraction einen Capselstaar, welcher zum Theil ossificirt war. *Gibson* (practical observations pag. 121) beobachtete eine parcielle Verknöcherung der Kapsel. Auch ich habe bei einem adhärirenden Staare parcielle Verknöcherung desselben angetroffen.

2) Der schwärzlichte Ring, welcher an dem Rande der Pupille beobachtet wird, ist nichts als der dunkelgefärbte Saum des Pupillarrandes der Iris selbst, welcher bei reiner Pupille seiner Schwärze wegen nicht gesehen werden kann, jetzt aber, da er eine graulichte Unterlage hat, deutlich zum Vorschein kommt. *Beer* (im a. W. 2. B. S. 281) nimmt an, dafs dieser schwärzlichte Ring zuweilen der Schlagschatten ist, welchen die vom

einen Staar, ehe er eine gewisse Ausbildung erreicht hat, zu erkennen, besonders, da die Erscheinungen, welche die beginnende Amaurose characterisiren, in vielen mit den Vorläufern des Staares zusammentreffen. Wichtig ist es für den Arzt diese Zustände in ihrem Beginnen von einander zu unterscheiden, da die Behandlung verschieden sich verhält.

Die Individuen, bei welchen die Cataracte sich entwickelt, haben immer einen graulichten Dunstkreis vor den Augen, sehen die Gegenstände mit einem dichten Flor oder Nebel umzogen. Der Nebel ist im Anfange dünn, verdichtet sich mit dem Fortschreiten des Uebels immer mehr derselbe ist besonders stark, wenn der Patient sehr helle glänzende Gegenstände, geringer, wenn er dunkle Körper betrachtet, stärker ist er bei starker, als bei mässiger Beleuchtung, daher der Patient Abends, oder vom Fenster abgewendet, besser sieht. Dieses rührt daher, weil die Verdunklung gewöhnlich in dem Mittelpunkte der Linse beginnt, während die Ränder derselben noch durchsichtig sind; die Lichtstrahlen können bei etwas erweiterter Pupille, wie sie bei einer mässigen Beleuchtung ist, in die Tiefe des Auges gelangen. Gewölbte Brillen verbessern palliativ das Gesicht. Bei Zunahme des Uebels zeigt sich Crupsie, der Patient gewahrt die Gegenstände anders gefärbt, als sie sind, die Flamme des Kerzenlichtes mit einem farbigen Dunstkreise umgeben. In dem Verhältnifs, als das Gesicht abnimmt, bildet sich die Verdunklung der Krystall-

reinen Linsenstaar etwas entfernte Iris auf diesen zurückwirft. Früher glaubte man, es würde dieser schwarze Ring durch ein Durchschimmern des schwarzen Pigments durch die weniger verdunkelten Ränder der Linse hervorgebracht. Dieser schwarze Ring ändert bei jeder Bewegung der Iris seine Stelle, und sein Umfang verhält sich nach der Weite der Pupille.

linse aus, die immer deutlicher wird; die Abnahme des Sehvermögens und die Trübung der Pupille halten immer gleichen Schritt. Bei der Amaurose findet oft bedeutende Abnahme des Gesichtes ohne Trübung Statt, und wenn diese vorhanden ist, so hat sie ihren Sitz im Grunde des Auges und bildet eine concave Fläche, wo hingegen die Trübung bei der Cataracte gleich hinter der Pupille in convexer Form bemerkt wird. Der Staar kömmt gewöhnlich bei alten Individuen an blauen und grauen Augen vor, die Amaurose wird öfter an dunkelgefärbten Augen und im mitlern Alter beobachtet.

Von einem Centralleucome wird der Staar leicht unterschieden, wenn man die Art der Entstehung desselben berücksichtiget, das Auge von der Seite betrachtet, und die Pupille künstlich erweitert. Ist die Verdunklung hinter der Pupille, so mufs dieselbe durch die Erweiterung des Sehloches an Umfang zunehmen. Die Ausbildung des Staares findet meistens nur sehr langsam Statt, es können mehrere Monate und selbst Jahre bis zur gänzlichen Reife desselben verstreichen; der traumatische Staar entwickelt sich sehr schnell.

Wenn es nicht schwer ist den ausgebildeten Staar zu erkennen, so ist es doch nicht ohne Schwierigkeit die verschiedenen Gattungen, welche durch den Sitz und die Consitsenz sich von einander unterscheiden, zu bestimmen. Der reine Linsenstaar hat eine ziemlich dunkle, gelbgraue Farbe; der Kapselstaar ist weifslicht. Bei ersterem beginnt die Verdunklung in der Mitte, bei letzterem mehr von der Peripherie. Der reine Linsenstaar ist klein, der Kapselstaar hat einen grössern Umfang. Der erstere ist von der Uvea entfernt, der letztere hat sich an diese vorgedrängt, daher auch im letztern Falle die Bewegungen der Iris träger vor sich gehen, zuweilen gänzlich aufgehoben sind. Der Staar der Alten ist gewöhn-

lich reiner Linsenstaar, der Staar bei jugendlichen Individuen Kapselstaar. Jeder angewachsene Staar ist Kapselstaar. Der Kapselstaar hebt das Sehvermögen mehr auf, als der Linsenstaar. Der Kapselstaar ist im ganzen Umfange fast gleichmässig verdunkelt, einzelne weisse, wuchernde, glänzende Streifen ziehen sich in verschiedener Richtung über den getrübten Grund, wo beim Linsenstaar der Kern eine saturirtere Trübung als der Umfang der Linse hat. Cachektische Individuen leiden gewöhnlich am Kapselstaar. Durch diese Erscheinungen, deren grösserer Theil immer vorhanden ist, gelangt man zur Kenntnifs des Sitzes. Ist Kapsel- und Linsenstaar gleichzeitig bestehend, so sind die den Kapselstaar bezeichnenden Erscheinungen stärker ausgedrückt, der Staar hat einen grössern Umfang, liegt an der Iris an, die Bewegungen derselben sind sehr beschränkt, das Sehvermögen ist bis zur schwachen Lichtempfindung aufgehoben. Der morgagnische Staar verräth sich durch seine milchweisse Farbe, durch die wolkichte Trübung der Pupille; bei jeder Bewegung des Augapfels ändern die Wolken ihre Umrisse, steht der Augapfel richtig, so ist die Trübung dem untern Theile der Pupille gegenüber dichter, oberhalb lichter [1]).

Auf die Consistenz der Cataracte schliefst man vorzüglich nach der Farbe derselben. Der harte Staar hat eine gelbgraue, schmutzige, zuweilen röthliche Farbe, der weiche Staar ist weifs und glänzend, der flüssige Staar hat eine milchweisse, der halbflüssige eine blaulichte Farbe. Beim käsigen Staar ist die Trübung der Pupille wolkicht. Der Umfang der Cataracte läfst eben-

1) Diese Cataracte ist nach *Beer* (im a. W. 2. B. S. 292) eine der seltensten. Bald nach ihrem Entstehen bedingt sie Verdunklung der Linse und der Kapsel.

falls deren Consistenz vermuthen; je weicher der Staar ist, desto grösser ist in der Regel dessen Umfang. Der Staar der Alten ist gewöhnlich hart, bei jungen Individuen ist er weich.

Wenn Verwachsungen des Staares mit der Traubenhaut bestehen, so werden diese leicht erkannt, indem, wenn dieselben über den ganzen Pupillarrand gehen, das Sehloch weder verengert noch erweitert werden kann, das Sehvermögen, selbst die Lichtempfindung dadurch gänzlich aufgehoben werden. Im Falle aber nur theilweise Adhäsionen bestehen, so ist die Pupille winklicht verzogen, nicht gerundet, was vorzüglich nach künstlicher Erweiterung der Pupille bemerkbar wird, und von der verdunkelten Kapsel zur Uvea hin ziehen sich weisse Streifen. Die unzweckmässige Verbindung der Linse mit der Kapsel, oder der hintern Kapsel mit der Glashaut läfst sich vor der Operation nicht erkennen; wohl aber vermuthen, wenn eine bedeutende Verwachsung der vordern Kapsel mit der Traubenhaut zugegen ist.

Die Cataracte besteht nicht immer allein, sondern es sind zuweilen örtliche, andere krankhafte Zustände des Auges, oder allgemeine Complicationen, Leiden einzelner Organe oder des ganzen Organismus vorhanden. Solche Complicationen erlauben keine günstige Prognose, untersagen zuweilen jeden Heilungsversuch. Die Zeichen eines gleichzeitigen Bestehens der Cataracte mit Amaurose sind die vollkommene Erblindung ohne Lichtempfindung, die Unbeweglichkeit der erweiterten Pupille, die Kopfschmerzen, welche beim Beginnen des Uebels sowohl, als bei vollkommener Ausbildung desselben vorhanden sind. Diese Erscheinungen sind gröfstentheils trüglich, da Unbeweglichkeit der Iris, Erweiterung der Pupille ohne Krankheit der Retina sich zeigen, da zuweilen Cataracte mit Amaurose

bei beweglicher Pupille, selbst bei einiger Lichtempfindung gleichzeitig bestehet. Der Arzt mufs hier besonders die der Bildung der Krankheit vorausgegangenen Symptome sorgfältig prüfen, und die Beschaffenheit des Auges sowohl, als der Constitution, welche beim gleichzeitigen Bestehen beider Krankheiten gewöhnlich leidet, genau berücksichtigen. In diesem Falle würde die Operation keinen günstigen Erfolg gewähren *). Wenn das Glaucom mit der Cataracte verknüpft ist, dann hat der Staar eine meergrüne Farbe (C. viridis), das Auge ist varicös und jede Lichtempfindung erloschen, wodurch der Arzt auch von jedem Heilversuche abgeschreckt werden mufs. Zuweilen ist der Staar mit Verflüssigung des Glaskörpers (Synchisis) complicirt. Ist die Synchisis in einem höhern Grade vorhanden, so ist der Staar zitternd, die Regenbogenhaut bei jeder Bewegung des Auges nach vorn und rückwärts wankend, das Auge atrophisch, und weich anzufühlen. Findet nur ein geringer Grad derselben Statt, dann ist Irrthum leicht, indem diese Erscheinungen bis auf die Weichheit des Augapfels fehlen; selbst die schwankende Bewegung der Iris

*) *Adams* (A practical Inquiry into the causes of the frequent failure of the Operations of Depression and Extraction etc. London, 1817. p. 62) bemerkt, dafs die Beschaffenheit der Pupille eine sehr trügliche Erscheinung sey, dafs zuweilen die dunkle Färbung der Linse, oder die Verdunklung der hintern Kapsel leicht Irrthum herbeiführe, dafs die Iris zuweilen unbeweglich, die Pupille erweitert sey, ohne Krankheit der Retina. In solchen Fällen werde die Entscheidung dadurch schwieriger, dafs bei langem Bestehen des Staares, und der dadurch bedingten Entziehung des Lichtreizes die Iris in einen krankhaften Zustand versetzt werde, vermöge dessen Lichtentwicklungen im Auge und Sinnestäuschungen, wie bei der Amaurose sich bilden. Die Retina tritt in solchen Fällen nach Entfernung des Staares allmählig wieder zum normalen Zustand. *Adams* empfiehlt die Operation für alle Fälle, in welchen der Patient noch Lichtperception hat.

ist zuweilen nicht vorhanden. Cirsophthalmie und staphylomatöse Verbildungen lassen sich leicht erkennen, ebenso Leucome, Entropien, Ectropien etc.

Die allgemeinen Complicationen sind Gicht, Syphilis, Herpes, Psora, Scropheln, veraltete Geschwüre; letztere sind nicht selten als Zeugen einer allgemeinen Cachexie vorhanden.

Es ist für den Arzt von der gröfsten Wichtigkeit, die Genesis der verschiedenen Arten des Staares genau zu kennen *). Der angeborne Staar ist eine Entwicklungskrankheit, veranlafst durch Stehenbleiben der Linse auf der frühern Bildungsstuffe. Die Linse ist beim Embryo trübe, nur durch eine allmählige Metamorphose gewinnt sie ihre Durchsichtigkeit. Aus derselben Ursache ist der angeborne Staar fast immer flüssig. Zuweilen bildet er den Centralstaar; in diesem Falle hat die bildende Thätigkeit auf der Peripherie der Linse fortgewirkt, während das Centrum derselben auf der frühern Bildungsstuffe stehen blieb. Der Staar bei Alten entsteht durch die sinkende Thätigkeit der ernährenden Gefässe, durch fehlerhafte Ablagerung anorganischer Stoffe, vermöge welcher der Stoffwechsel in der Linse allmählig aufhört, diese verhärtet, zuweilen in eine kalkartige Masse umgestaltet wird.

Der verminderte oder gänzlich aufgehobene

*) Die Linse hat einen blätterichten Bau, zwischen der Kapsel und Linse befindet sich die Morgagnische Flüssigkeit, welche zwischen die Blätter der Linse einzudringen, und dadurch die Durchsichtigkeit derselben zu befördern scheint. Zwischen Kapsel und Linse bestehen keine Gefäfsverbindungen Die Morgagnische Flüssigkeit scheint der ernährende Saft der Linse zu seyn, welchen diese durch absorbirende Gefässe in sich aufnimmt, durch die Kraft derselben thätig in sich fortbewegt, und ausstöfst Die gelatinöse Flüssigkeit bildet sich selbst die Gefäfswand, keine Flüssigkeit bewegt sich in unserm Körper, ohne in eine Röhre eingeschlossen zu seyn.

Ernährungsprocefs der Linse ist eine der vorzüglichsten Ursachen des Staares. Der Kapselstaar durch traumatische Ursache wird vorzüglich durch Zerreissung der ernährenden Gefässe der Kapsel bedingt; ist diese im abnormen Zustande, so vermag sie nicht mehr die morgagnische Flüssigkeit abzusondern, der Ernährungsprocefs in der Linse ist gehemmt, und es erfolgt Verdunklung [1]). Ist die Kapsel durch eine Verletzung geöffnet, und dringt die wässerichte Feuchtigkeit in diese ein, so wird auch hier Verdunklung der Linse sich bilden, da die wässerichte Flüssigkeit derselben nicht als Speise zu dienen vermag [2]). Durch gänzliche oder theilweise Lostrennung der Kapsel und ihrer Verbindung bildet sich der Balgstaar, der Zitterstaar, die schwimmende und trockenhülsige Cataracte.

Die Entzündung der Kapsel und der Linse ist gewöhnlich der Keim, aus welchem die verschiedenen Arten des Staares hervorsprossen. *Walther* [3]) hat das Verdienst, vorzüglich auf diese Quelle der Cataracte aufmerksam gemacht zu haben; nebst ihm *Stevenson* [4]) und *Wardrop.* Bei Entzündung der Kapsel kann diese verdickt und undurchsichtig werden, wie dieses bei andern serösen Häuten Statt findet. Gewöhnlich beschränkt sich die Verdunklung auf die vordere Kapselwand;

1) Die Kapsel schrumpft zusammen und bildet Falten, da die Morgagnische Flüssigkeit nicht mehr abgesondert, und die Kapsel nicht mehr im frühern Grade ausgedehnt wird. (*Delpech*, im a. W. 3. B. S. 275.

2) *Adams* (im a. W. S. 28) glaubt, dafs der Staar nach Verletzung immer mit Oeffnung der Kapsel verbunden sey, und nimmt als Ursache der Trübung der Linse die wässerichte Feuchtigkeit, welche mit dieser in Berührung kommt, an. Diesem widerspricht aber die Erfahrung, da der traumatische Staar gewöhnlich ein Kapselstaar ist.

3) Abhandl. aus d. Geb. d. pract. Med. 1. B. S. 21.

4) A practical Treatise on Cataract. London, 1814.

das isolirte Vorkommen der Verdunklung der vordern Kapselwand läfst sich dadurch erklären, dafs diese ihre Gefässe von den Ciliarfortsätzen, besonders von der Ciliarzone erhält; während in die hintere Kapselwand ein Ast der Centralarterie sich verzweigt [1]). Die von der Kapsel auf die Linse fortschreitende Entzündung bewirkt in letzterer die verschiedenen Entzündungsausgänge. Vereiterung und Verflüssigung der Linse findet sich bei der C. purulenta, fluida, cum bursa ichorem continente, Induration zeigt sich bei dem gewöhnlichen festen Staare, *Gangrän* und *Sphacelus* findet bei der hülsenförmigen Cataracte Statt [2]). Auf die von *Ackermann* und *Walther* an den Augen guillotinirter Menschen mit der galvanischen Säule angestellten Versuche sich stützend, nimmt *Chelius* [3]) an, dafs durch vorherrschende Hydrogenthätigkeit, wie im kindlichen Alter, und hydrogenisirende Ursachen der flüssige, durch überwiegende Oxydation, wie im höhern Alter, und durch oxydirende Einflüsse der harte Staar gebildet werde.

Die Genesis des Staares beruht immer auf fehlerhafter Thätigkeit der zu und ausführenden Gefässe [4]), indem durch vermehrte Aufnahme, durch träge Aussonderung der Stoffwechsel gestört, oder durch Zufuhr heterogener Stoffe die

1) *Müllers* anatomische und physiologische Darstellung des Auges, S. 68.

2) *Wardrop* (im a. W. 2. B. S. 107) behauptet, dafs die Kapsel nach vorn einen Ueberzug, von der Kapsel der wässerichten Feuchtigkeit, nach hinten von der Glashaut erhalte, dafs jede der verschiedenen Lamellen, welche die Kapsel bilden, der Verdunklung zum Sitze dienen könne.

3) Ueber die durchsichtige Hornhaut des Auges. Karlsruhe, 1818. pag. 82.

4) *Bieske*, Animadversiones de Cataractae genesi et cura. Erlangae, 1819. pag. 24.

Organisation verändert, und dadurch die Durchsichtigkeit aufgehoben wird. Die entfernten Ursachen sind Verwundungen des Auges, Erschütterungen desselben, scharfe Dämpfe, grell einwirkendes Licht [1]), starke Abwechslung in der Beleuchtung, andauernde Anstrengung des Auges, Erkältungen, Mifsbrauch geistiger Getränke, heftige Leidenschaften, gewisse Leiden der Constitution oder einer Organenreihe, mit welcher die Kapsel in besonderer Affinität steht, als Syphilis, Scropheln, Arthritis, Herpes, Psora [2]). Die Cataracte kann als häreditäres Uebel erscheinen. Hat sich an einem Auge der Staar aus innerer Ursache gebildet, so wird das andere Auge gemeiniglich über kurz oder lang auch blind. Entsteht er aber von einer äusserlichen Ursache, so bleibt das andere unverletzte Auge gemeiniglich unschadhaft [3]).

Die Möglichkeit der Heilung der Cataracte durch Medicamente wird von vielen Aerzten in Zweifel gezogen. Es sind aber unbezweifelbare Fälle, in welchen beginnende Staare, ausgebildete Kapselstaare durch Medicamente mit Erfolg bekämpft wurden, beobachtet worden. Wenn auch nicht geleugnet werden kann, dafs die Linse und Kapsel weniger als jedes andere Organ mit dem Organismus in Verbindung steht, so darf doch hiebei nicht vergessen werden, dafs sie noch in der Sphäre des Organismus liegt, dafs nicht weniger, als krankhafte Stimmungen des Organismus die Mischungsverhältnisse der Linse verän-

1) Daher beobachtet man die Cataracte so häufig bei Schlossern, Schmieden, Bäckern, (*Wenzel*, Traité de la Cataracte). *Adams* (im a. W. S. 44) stimmt hiemit überein, und bemerkt, dafs wegen grosser Hitze und grellem Lichte die Europäer in Ost- und Westindien häufig staarblind werden.

2) *Richter*, über die Ausziehung des grauen Staares. S. 144.

3) *Wenzel*, im a. W.

dern können, gewisse arzneistoffige Einwirkungen der Linse sich mitzutheilen, und günstige Umstimmungen in der Organisation derselben zu bewirken vermögend sind. Seit die Aetiologie der Cataracte aufgehellt ist, vermögen wir erfolgreicher dieselbe mit Medicamenten zu bekämpfen [1]. Die vielen Fälle, durch welche die Heilung der Cataracte durch Medicamente erwiesen ist, müssen jeden bestimmen, den beginnenden Staar nach den anzugebenden Regeln zu behandeln. Die durch Entzündung der Kapsel entstehende Cataracte wird in ihrer Geburt durch zweckmässige Behandlung der Capsulitis erstickt. Bedingt eine scrophulöse, arthritische, syphilitische Ursache die Entmischung der Kapsel oder der Linse, dann müssen jene Heilmittel, welche die Erfahrung als diese krankhaften Thätigkeiten aufhebend bezeichnet, angewandt werden. Liegen unvorsichtig abgeheilte Hautübel oder Geschwüre der Cataracte zum Grunde, dann suche man die krankhafte Thätigkeit durch Bildung eiternder Flächen auf den ursprünglichen Sitz zurückzuführen [2]. Die durch die Erfahrung

1) *Albinus* (Dissert. de Cataracta. *Haller*, collect. Dissert. chirurg. T. II. Nro. 32. pag. 165) giebt die von den Alten eingeschlagenen Heilmethoden an; die Menge der gerühmten und hochgepriessenen Heilmittel ist unglaublich. Die Behandlung konnte, da sie auf keinem rationellen Grunde fufste, nicht erfolgreich seyn, was uns *Galenus* Worte: promissiones omnium horum pharmacorum magnae sunt, verum effectus aliquando nullus, aliquando valde exiguus, hervorgeht. *Richter* (chirurg Bibliothek 8. B. S. 384) bemerkt in mehreren Fällen ganz vollkommene graue Staare durch innere Mittel geheilt zu haben. Sie wären insgesammt venerischen, scrophulösen oder gichtischen Ursprungs. Er sagt die Heilung gelinge vorzüglich beim Capselstaar, zweifelt jedoch nicht, dafs auch Krystallstaare ohne Operation durch innerliche Mittel gehoben werden können.

2) Gegen Scropheln dient die Digital. Cicut., gegen Arthritis Mercur., Antimon., Guajac., Aconit., gegen Syphilis Mercurialien.

als nützlich bezeichneten Mittel sind: Emetica, Millepedes, Palsatilla nigricans, Cicuta, Mercurius, Aconitum, Belladonna, Arnica. *Himly* [1]) und *Weinhold* [2]) haben die Elektricität empfohlen. Niesemittel sind von einigen mit Erfolg angewandt worden. *Ware* [3]) empfiehlt die Verdunstungen des Aethers gegen das Auge, und das Eintröpfeln desselben, und *Lentin* [4]) wandte erfolgereich den Mercur. nitrat. mit Rosen- und Kirschlorbeerwasser verbunden tropfenweise in das Auge gelassen, an. Wird der Staar durch Verletzung der Kapsel hervorgebracht, so erfolgt nicht selten das Verschwinden desselben während der schicklichen antiphlogistischen Behandlung. Es sind mehrere Fälle bekannt, in welchen der Staar von freien Stücken sich verlor [5]).

Bei ausgebildetem Staare wird, um dem Kranken das Gesicht wieder zu verschaffen, in den meisten Fällen die Operation nothwendig seyn. Je mehr der Staar rein ohne örtliche und allgemeine Complication besteht, je weniger die Organisation des Auges dem Einwirken des Wundarztes Schwierigkeit setzt, desto günstiger ist die Prognose. Weniger sicher ist der Erfolg der Operation, wenn das Individuum cachektisch [6]),

1) *Loder*, Journ. für Ch. 1. B. S. 402.

2) Med. chir. Zeitung. 1811. 1. B. S. 262.

3) Inquiry into the causes, wich have mort comoun prevented success in the Operation of the Cataract. *Adams* (im a. W. S. 16) bemerkt, daſs *Ware* nur bei traumatischem Staare die Naphtha mit Erfolg angewandt habe, in welchem die Natur durch Resorption der Linse die Heilung zu bewirken vermögend gewesen wäre.

4) *Hufeland*, Journal der practischen Heilkunde. 1. B. 2. H. S. 177.

5) A Dissertation on the Theory and Cure of the Cataract etc by *J. Wathen*. London, 1785.

6) Der Kupferausschlag im Gesichte ist oft ein Symptom einer bestehenden Cachexie und daher bei Stellung der Prognose zu berücksichtigen.

oder sehr reizbar, zu Entzündungen, vorzüglich zu Augenentzündungen geneigt ist, wenn das eine von geschickter Hand schon operirte Auge durch eine nachfolgende Entzündung zerstört wird. Ist Entzündung der Augenlieder oder des Auges vorhanden, besteht ein Ectropium oder ein Entropium, sind Verdunklungen der Hornhaut, Pannus etc. vorhanden, dann darf erst nach Hebung dieser Erscheinungen zur Operation geschritten werden. Sind bedeutende Verwachsungen der Kapsel und Uvea bestehend, so ist die Operation schwieriger. Miſslingen wird die Operation, wenn Amaurosis, Synchisis im hohen Grade, Atrophie, Hydrops des Bulbus, Glaucom, und Cirsophthalmie vorhanden ist.

Die Cataracte eignet sich zur Operation, wenn sie ihre Reife erreicht hat, d. h. wenn sie ausgebildet, und die producirende Kraft erschöpft ist. So lange der Staar noch in seiner Entwicklung steht, und die krankhafte Reaction in dem Linsensystem vorhanden ist, würde der operative Eingriff die krankhafte Thätigkeit auf andere Theile des Auges hinüberspielen.

Nach dem Ausspruche der vorzüglichsten Augenärzte ist es gleichgültig, in welcher Jahreszeit die Operation vorgenommen wird, wenn der Staar ein reines Lokalübel ist. Den trockenen Sommer wählt man bei arthritischen, den Winter bei fetten Individuen. Catarrhalische und rheumatische Zufälle zeigen sich vorzüglich im Anfange des Frühlings; dieser möchte der ungünstigste Zeitpunkt zur Operation seyn. Ist eine ausgezeichnet entzündliche Constitution vorhanden, so möchte in Fällen, in welchen die Operation verschoben werden kann, die Verlegung derselben auf einen geeigneteren Zeitpunkt nicht unpassend seyn.

Die Vorbereitungen des Patienten zur Operation bestehen darin, daſs man die Constitution

und das Auge in eine solche Stimmung versetzt, in welcher die geringste Reaction dem verletzenden Eingriffe folgt. Bei dem Normzustande der Constitution und des Auges ist dieses Verhältniſs gegeben. Bei einem Staar, welcher Localkrankheit ist, und bei einem gesunden Individuum vorkömmt, sind die Vorbereitungen entbehrlich, sie können selbst schädlich werden durch die Umstimmung des Organismus und der Organe, auf welche sie wirken *). Besteht aber Lichtscheue, Neigung zur Entzündung, Plethora, dann sind Aderlässe angezeigt, und Abführmittel, wenn die ersten Wege nicht rein sind. Hat man arthritische Anfälle zu befürchten, so müssen Ableitungen, ehe die Operation vorgenommen wird, getroffen werden. Ist die Constitution geschwächt und zerrüttet, dann muſs, um jeder deleteren Entzündung vorzubeugen, durch das geeignete stärkende Verfahren das Kräfteverhältniſs gebessert werden. Sind Verstopfungen vorhanden, so werden diese durch Clystiere gehoben. Ist die Operation beschlossen, so darf sie nicht verschoben werden, indem dadurch die Unruhe des Patienten vermehrt wird.

Es entsteht die Frage, ob es passender ist auf beiden Augen gleichzeitig zu operiren, oder aber die Operation des einen bis zur Heilung des ersten operirten Auges zu verschieben. Die gegen das gleichzeitige Operiren beider Augen vorgebrachten Gründe sind durchaus nicht genügend, um zu bestimmen, die Vortheile aufzugeben, welche nach dem gleichzeitigen Operiren beider Augen für den Patienten folgen. Der Grad der traumatischen Reaction ist nicht grösser, der Pa-

*) In den Zusätzen zu *Scarpa's* Werk werden (2. B. S. 94) die Vorbereitungen allgemein anempfohlen. Diese bestehen in einigen Aderlässen, einigen Bädern, dem Gebrauche abführender Getränke, einer magern Kost etc.

tient wird daher schneller, und nicht weniger sicher geheilt, wenn beide Augen gleichzeitig operirt werden [1]). Wenn nur eines der Augen cataractös ist, so ist, sobald die Verdunklung auf dem andern beginnt, die Operation indicirt, indem dadurch völlige Erblindung des Patienten verhütet wird [2]).

Es kommt bei der Staaroperation auf eine zweckmässige Stellung des Staarblinden, des Gehülfen und des Operateurs vieles an [3]). Der Staarblinde mufs auf einen Stuhl ohne Rücklehne und schief gegen ein Fenster sitzen, damit das Licht nur von der Seite auf beide Augen fällt und kein dem Operateur hinderlicher Lichtreflex auf der Hornhaut erzeugt wird, und der Gehülfe nicht gehindert ist, sich mit dem Kopfe des Blinden dem Operateur hinlänglich nähern zu können [4]). Der Assistent stelle sich hinter den Kranken, bringe die linke Hand unter das Kinn desselben, und versichere sich hiedurch des Feststehens des Kopfes. Die rechte Hand lege er auf die Stirne des Blinden, drücke mit dieser den Kopf fest an die Brust, mit dem Zeige- und Mittelfinger derselben Hand hebe er das obere Augenlied in die

1) *Boyer* (im a. W. 5. B. S. 518) hat die Gründe für und dagegen verglichen, und für die gleichzeitige Vornahme der Operation an beiden Augen sich entschieden.

2) In einem solchen Falle ist die Wirkung der Operation nie so auffallend, und die entzückende Freude des Operirten nie grösser, als wenn erst bei völliger Erblindung operirt wird. Dieses möchte manchen bestimmen mit der Operation bis zur völligen Erblindung zu warten.

3) *Beer* (im a. W. 2. B. S. 347).

4) *Petit* von Lyon und *Dupuytren* lassen den zu operirenden Patienten in dem Bette liegen. Ist der Staarblinde ein Kind, so werde er auf den Schoos einer Wärterin gesetzt, dann dessen Arme und Stamm mittelst einer breiten Binde an die Wärterin angebunden, und dessen Kopf an ihre Brust durch den hinter ihr stehenden Gehülfen angedrückt, und daran festgehalten

Höhe, so daſs die Spitzen dieser Finger noch etwas über das Augenlied hinausreichen, die Hornhaut jedoch nicht berühren, noch den Bulbus drücken, sondern daſs nur das Auge mit seiner Hornhaut, als dem höchsten Punkte, leise an die Fingerspitzen streift, wenn es sich etwa nach oben und innen vor dem eindringenden Instrumente flüchten sollte. Der Operateur, er mag sitzen oder stehen, muſs höher seyn als der Blinde, so daſs der Kopf des zu Operirenden der Brust des Operateurs gerade gegenüber steht; dadurch kann er während der Operation besser die Theile übersehen, und ist nicht genöthiget, die Arme bedeutend aufzuheben. Er faſst mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand das untere Augenlied; die Spitzen dieser Finger müssen über den Augenliedrand gehen, um die Verstellung des Augapfels nach innen und unten dadurch zu verhüten; zugleich zieht er das Augenlied etwas nach abwärts. Durch diese Befestigungsart der Augenlieder werden alle Augen- und Augenliedhalter überflüssig gemacht, deren Gebrauch zu unterlassen ist, da sie sämmtlich mehr oder weniger Druck und Reiz auf dem Bulbus hervorbringen.*)

Die Operations-Methoden haben alle zum Zwecke die verdunkelte Linse und Kapsel aus der Sehachse zu entfernen, und dieses geschieht, 1. indem die Linse aus dem Auge entfernt wird, entweder durch Ausziehung derselben durch die geöffnete Hornhaut (Keratotomia), oder

*) *Barth* (Etwas über die Ausziehung des grauen Staares für den geübten Operateur. Wien, 1797) operirte ohne Gehülfe. Die Befestigungen des Augapfels durch Augenhalter werden selten gebraucht. Die gewöhnlichen Augenhalter sind: Der Spieſs von *Parmaart*, welchem *Casamata* die Gestalt eines römischen S gab, und *Rumpelt* auf einen Fingerhut setzte, der Ring von *Ollenroth*, der Augenhalter von *Demours*, die Krücke von *De Granges*, der Augenhalter von *Adams* etc.

durch die geöffnete Sclerotica (Scleroticotomia); 2. indem der Staar dislocirt wird, wobei das dislocirende Werkzeug durch die Sclerotica (Scleroticonyxis) oder durch die Hornhaut (Keratonyxis) eingeführt wird; 3. indem die Linse zerstückt und auf dem Wege der Resorption entfernt wird, entweder durch die Keratonyxis, oder Scleroticonyxis [1]). Nach der Beschaffenheit der Cataracte, des Auges, der örtlichen oder allgemeinen Complication mufs die Auswahl des anzuwendenden Operationsverfahrens sich richten [2]).

Die Keratonyxis ist das einfachste und leichteste Operationsverfahren. Man versteht unter dieser Operation das Einführen der Nadel durch die Hornhaut, um auf diesem Wege den Staar zu zerschneiden, und aus seinen Verbindungen zu bringen, damit die Auflösung und Resorption desselben geschehe, oder ihn niederzudrücken, um ihn aus der Sehachse zu entfernen. Dafs die Absorption der dem Zutritte der wässerichten Feuchtigkeit preisgegebenen Linse Statt habe, wird nicht mehr in Zweifel gezogen, da so viele Cataracte durch traumatische Ursache gesetzt, verschwanden. Dafs die Kapsel resorbirt werde, wurde von vielen geleugnet; allein die neuen Beobachtungen haben gezeigt, dafs die Kapsel, wenn sie aus ihren organischen Verbindungen vollkommen gelöfst ist, ebenfalls durch die Resorption entfernt werden könne; eben so gut als Knochenstücke auf dem Wege der Aufsaugung verschwinden. Ein anderer Erfahrungssatz ist, dafs die Resorption schneller in der vordern als hintern

1) De variis Cataractae curandae Methodis Dissert. inaug. auct. *Heilbronn*. Berolini, 1820.

2) Das Geschichtliche der Operation findet man in *Sprengel's* Geschichte der Chirurgie, und *Schreger's* Grundrifs chirurg. Operationen, und in *Spörl D. P. Graefe* de Cataractae reclinatione et de Keratonyxide Dissert. i. Med. Berolini, 1811.

Augenkammer geschehe, was sich leicht erklären läfst, da die vordere Augenkammer zur hintern in Hinsicht des Umfanges wie 5 zu 2 sich verhält, so dafs die Stücke des Staares in der vordern Kammer in mehrfacher Berührung mit der wässerichten Feuchtigkeit stehen, als in der hintern, wodurch auch schnellere Lösung bedingt wird *). Es ist ebenfalls Erfahrungssatz, dafs zuweilen die Resorption gar nicht oder sehr träge von Statten gehe. Die Erklärung dieses Phänomens läfst sich leicht finden. Die Zerschneidung des Staares ist nicht genügend, um der wässerichten Feuchtigkeit den freien Zutritt zu gestatten, oder die Linse, mit anorganischen unlöfslichen Stoffen überladen, widersetzt sich der auflösenden Kraft der wässerichten Feuchtigkeit, was bei alten Individuen und harten Staaren zuweilen der Fall ist. Oder der Stoffwechsel ist gestört, und die Absonderung der wässerichten Feuchtigkeit geschieht zu träge, die Thätigkeit der resorbirenden Gefässe ist gesnnken; in diesem Falle ist die wässerichte Feuchtigkeit in einem Zustand der Sättigung und vermag nicht mehr die übrigen Staarreste aufzulösen. Steht die Kapsel noch in organischen Verbindungen, so ist die Auflösung derselben unmöglich. Dafs keine Aufsaugung Statt finden kann, ehe nicht Lösung des Aufzusaugenden bewirkt ist, bedarf kaum der Erwähnung.

Ehe man die Operation vornimmt, mufs die Pupille künstlich erweitert werden, theils, um während der Operation zu der ganzen Cataracte Zugang zu haben, theils um das Vordrängen der zerstückelten Linse in die vordere Augenkammer zu befördern, und vorzüglich deshalb, um mit

*) *Adams* (i. a. W. S. 52) giebt an, Fälle beobachtet zu haben, wo flüssige Staare wenige Stunden nach der Operation resorbirt wurden; in einem Falle war die Resorption vollendet, bevor noch die Nadel aus dem Auge gezogen wurde.

dem Halse der Nadel den Pupillarrand der Iris nicht zu drücken. Die Erweiterung erhält man am besten durch das Eintröpfeln des in destillirtem Wasser aufgelöfsten Hyosc. oder Belladonnaextracts, indem man auf 5 Gran Extract, 2 Quentchen destillirtes Wasser nimmt. Zwei Stunden vor der Operation wird eingetröpfelt, ebenso wenige Minuten vor derselben; durch letzteres verhütet man die Verengerung der Pupille während und bald nach der Operation.

Zur Verrichtung der Operation bedient man sich nach *Langenbeck, Gräfe, Walther,* der gekrümmten, nach *Beer* und *Jäger* der geraden Nadel. Die gekrümmten Nadeln haben den Vorzug; sie sind sehr fein, da hier nicht so viel Widerstand zu überwinden ist, wie beim Durchstechen der Sclerotica, scharfrandig, und, nach *Walther* und *Gräfe*, mit kurzen schneidenden Rändern versehen. Zum Zerschneiden, wenn die gekrümmte Nadel nicht hinreichend ist, empfiehlt *Langenbeck* das Ceratom, ein kleines messerförmiges Werkzeug.

Nachdem der Staarblinde, der Operateur und Assistent die angegebene Stellung eingenommen haben, ergreift der Operateur eine der angegebenen gekrümmten Nadeln mit der rechten Hand, wie eine Schreibfeder; die Nadel mufs auf dem Zeigefinger aufruhen, so dafs die convexe Fläche denselben berührt. Man sticht am untern Theile der Hornhaut die Nadel, deren Griff man etwas nach aufwärts richtet, ein, so weit vom Rande derselben entfernt, dafs der Stichpunct oberhalb des Pupillarrandes der Iris gesetzt ist, und der Hals der Nadel bei der Bewegung dieselbe nicht berühren kann. Rasch schiebt man nun die Spitze der Nadel durch die Pupille an den Staar. Will man zerstückeln, so dringt man mit der Spitze der Nadel, welche halb um ihre Achse gedreht wird in den Staar, man zerschneide Kapsel und

Linse nach allen Richtungen, was vorzüglich durch das öftere Herausheben der Spitze der Nadel aus der Cataracte gelingt, wodurch zugleich das Vordringen der Staarreste in die vordere Augenkammer befördert wird *). Will man deprimiren, so lege man, am Staare angekommen, die convexe Fläche des Spitzentheiles der Nadel an die vordere Staarfläche, hebe den Stiel, und drücke den Staar so nieder, dafs der obere Rand der hintere, und der untere der vordere wird. Man hebe allmählig die Nadel; beobachtet man, dafs die Cataracte folgt, so mufs die Handlung des Umlegens wiederholt werden. Meistens schlägt man ein gemischtes Verfahren ein, indem die grössern Stücke deprimirt, die kleinern in die vordere Augenkammer gezogen werden. Ist die beabsichtigte Wirkung erreicht, so zieht man die Nadel in der Richtung, in welcher sie eingeführt wurde, wieder aus.

Bei Vollführung dieser Operation mufs man vorzüglich das zu frühe Ausfliessen der wässerichten Feuchtigkeit zu verhüten trachten, weil beim Ausflusse derselben die Hornhaut erschlafft, die Iris vorgedrängt, die Pupille zuweilen verengert, durch die Bewegungen der Nadel alsdann die descemetische Haut gezerrt, die Iris leicht gedrückt wird. Man vermeide die Hornhaut während den Bewegungen der Nadel zu quetschen,

*) *Langenbeck* (Neue Bibliothek für die Chirurgie. 2 B. S. 425) bemerkt, dafs er in neuern Zeiten alle Manoeuvres, um die Staartheile in die vordere Augenkammer zu bringen, vermeide, weil dabei die Hornhaut leide, der Humor aqueus ausfliesse; auch fand er, dafs die Resorption auch in der hintern Augenkammer gut von Statten gehe, und die getrennten Staartheile durch eine erweiterte Pupille in die vordere Augenkammer fallen. Ich fand besser bei einem empfindlichen Auge sich mit einigen Incisionen des Staares zu begnügen, und dann die Operation zu wiederholen, als zu viel zu manoeuvriren.

man wirke mit derselben hebelförmig, und drücke niemals mit der ganzen Länge derselben. Man unterlege der Nadel den Zeigefinger, welcher zugleich das untere Augenlied während der Operation herabzieht, damit dieser der Nadel zur Auflage diene, und die Hornhautwunde nicht gezerrt werde; dadurch giebt man der Nadel eine auf mehrere Punkte verbreitete Stütze, obgleich nicht verhütet werden kann, dafs die Hornhautwunde mit als Hypomochlion diene. Man hüte sich die Retina, den Ciliarkörper, die Chorioidea zu verletzen. Zuweilen beobachtet man, dafs sich die erweiterte Pupille zusammenzieht, sobald man mit der Nadel eingedrungen ist; in diesem Falle mufs man einige Augenblicke warten, und das Auge beschatten, um die Erweiterung zu bewirken. Erfolgt auf das Eintröpfeln der narcotischen Mittel keine Erweiterung, so werde ein anderes Operationsverfahren gewählt *). Ich halte es für nützlich, einige Tage nach verübter Zerstücklung, wenn die Stücke gröfstentheils in der hintern Kammer liegen, die Pupille künstlich zu erweitern, um das Vortreten der Staarstücke zu be-

*) *Buchhorn* (de Keratonyxide. Magdeb. 1810), der sich vorzüglich um diese Operation verdient gemacht, der sie nebst *Langenbeck* zur Operationsmethode erhoben hat, geht von dem äussern Augenwinkel her mit einer gekrümmten Nadel eine oder mehrere Linien, je nachdem die Erweiterung der Pupille besteht, vom Rande der Hornhaut entfernt, in diese ein, und zwar, indem die convexe Fläche vorwärts gegen den Arzt, die concave gegen die Hornhaut hin gerichtet ist, und der Stiel der Nadel so stark hinterwärts gehalten wird, dafs er fast auf das Ohr des Staarblinden zu liegen kommt. Dann führe man die Nadel schnell durch die Pupille in die Linsenkapsel, zerreisse diese so viel als möglich, und zerstückle hierauf den Staar, oder drücke ihn nieder. *Beer* (im a. W. 2. B. S 393) empfiehlt die gerade zweischneidige Nadel, und verübt die Operation, indem er in die Hornhaut vom Schläfewinkel aus eindringt, um den Staar zu zerstückeln.

wirken. Ist die Resorption träge; und der Staar nicht gehörig zerschnitten, so wird, sobald die Empfindlichkeit des Auges verschwunden ist, die Operation wiederholt. Das Auslassen der wässerichten Feuchtigkeit scheint die Resorption zu beschleunigen.

Die Keratonyxis ist ein sehr schätzbares Verfahren. Sie ist sehr leicht zu verüben, sie kann an beiden Augen mit der rechten Hand gemacht werden, es wird nur die Hornhaut verletzt, es erfolgt selten Entzündung, der Operateur hat das Instrument in allen Zeiträumen der Operation vor Augen, die Operation kann mehrere Mal wiederholt werden; die Keratonyxis kann bei Kindern, bei wenig gespaltenen Augenliedern, bei tief liegenden Augen verübt werden [1]. Einige Vorwürfe können gegründet der Keratonyxis gemacht werden, welche aber dem anerkannten Werth dieser Methode keinen Abbruch zu thun vermögen. Es kann Entzündung der descemetischen Haut sich bilden, es kann sich diese auf die seröse Oberfläche der Iris fortsetzen, und zu jener Entzündung Anlafs geben, welche *Schneider* [2]) als Iritis chronica beschreibt, es kann die Iris gedrückt, und dadurch Iritis erzeugt werden, es kann eine Narbe der Hornhaut zurückbleiben,

1) *Langenbeck*, Prüfung der Keratonyxis, einer neuen Methode den Staar durch die Hornhaut zu operiren etc. Göttingen, 1811.

2) Trübung der Hornhaut, und der wässerichten Feuchtigkeit, Verengerung der Pupille, endlich selbst Trübung derselben unter heftigen Kopfschmerzen und Röthung des Auges, sind die Erscheinungen derselben, welche *Langenbeck* für Entzündung der Kapsel der wässerichten Feuchtigkeit hält. Sie macht einen sehr langsamen Verlauf. Ich beobachtete sie mehrere Male, niemals aber folgte Trübung der Pupille, da ich immer starke wiederholte Venaesectionen machen liefs. In ihrem Beginnen wird sie durch ein kräftiges antiphlogistisches Heilverfahren erstickt.

welche, wenn sie der Pupille gegenübersteht, das Sehvermögen beschränkt; die unvollkommen zerschnittene Kapsel, noch in organischen Verbindungen stehend, statt resorbirt zu werden, könnte sich verdunkeln, und einen Nachstaar bilden. Gegen die Reclination durch die Keratonyxis wirft *Jäger* [1]) ein, dafs dadurch die Cataracte nicht hinlänglich in den Glaskörper versenkt werden könnte, defshalb leicht wieder aufsteige, da man hier nur auf den obern Theil, nicht aber auf die ganze Fläche des Staares, wie bei der Reclination, durch die Sclerotica zu wirken vermöge. Alle diese Vorwürfe sind mehr in einer fehlerhaften Verübung der Operation, als in der Natur der Methode selbst gegründet [2]).

Die Keratonyxis ist indicirt, und hat daher vor andern Methoden den Vorzug: 1. bei Kindern oder Blindgebornen, wo das Auge zu beweglich ist, als dafs eine andere Operationsmethode ausgeführt werden könnte [3]); 2. beim milchichten, käsichten, gallertartigen Staare; 3. bei tiefer Lage des Auges, und wenig klaffenden Augenliedspalten; 4. bei einem harten Staare von geringem Umfange. Im letzteren Falle wird die

1) Dissertatio de Keratonyxidis usu. Viennae, 1812. S. 43.

2) Die günstigen Resultate, welche mir eigene Praxis lieferte, bestärken mich in dieser Ansicht. Die Scleroticonyxis hat sich mir jedoch gleich vortheilhaft bewiesen.

3) Einige haben geglaubt, dafs es zweckmässiger wäre, wegen der Neigung zur Entzündung und Atresie der Pupille, die Operation bis ins reifere Alter zu verschieben; allein das kindliche Auge reagirt nicht heftiger auf operative Eingriffe, als das Auge Erwachsener, und der Gewinn, den man dem Kinde durch die Herstellung des Sehvermögens für physische und moralische Vervollkommnung verschafft, ist so grofs, dafs dieser die nicht gegründete Furcht vor Entzündung leicht überwindet. Nach langem Harren ist die Retina in ihre Thätigkeit so gesunken, dafs nur allmählig das Sehvermögen, in manchen Fällen gar nicht hergestellt wird.

Dislocation, beim weichen Staar die Zerstücklung gemacht [1]). Ist man über die Natur des Staares zweifelhaft, so macht man das zur Niederdrückung vorgeschriebene Manoeuvre; weicht der Staar nicht, oder steigt er wieder, so wird das die Zerstücklung bewirkende Verfahren eingeschlagen [2]).

Bei der Scleroticonyxis hat der Operateur die Absicht, durch die Sclerotica in die hintere Augenkammer eindringend, den Staar zu dislociren, und in den Glaskörper zu versenken, dadurch denselben aus der Sehachse zu entfernen, oder ihn zu zerschneiden, und die Stücke desselben in die vordere Augenkammer zu schieben, damit daselbst die Resorption geschehe. Zuweilen verbindet der Arzt beide Verfahren, indem er die grössern Stücke des Staares versenkt, die kleinern in die vordere Augenkammer zieht. Eine locale Vorbereitung des Auges zur Operation ist nicht durchaus nothwendig; ich habe immer gefunden, dafs die Dislocation und Zerstücklung eher gelingt, wenn die Pupille erweitert ist, da man den Staar und das zu führende Werkzeug in grösserem Umfange zu überblicken vermag, und alsdann keine Gefahr läuft, die Iris zu verletzen, dafs das Vorschaffen der Staarstücke viel leichter erzielt wird. Ich lasse daher immer durch Eintröpfeln der Belladonnaauflösung die Pupille künstlich erweitern.

Zur Verübung der Operation bedient man

1) Diss. de amovenda Cataracta per Keratonyxidem auct. *Betz.* Jenae, 1816.

2) Bei arthritischen Individuen operire ich immer durch die Keratonyxis. Die Hornhaut als seröses Organ ist bei diesen Subjecten nicht in krankhafter Stimmung, wohl aber die Sclerotica, was die arthritische Entzündung deutlich beweifst. Bei Gicht und Rheumatismus leiden vorzüglich die fibrösen Gebilde. Bei einem Staar von grossem Umfang und von harter Consistenz keratonyxire ich niemals.

sich immer einer geraden oder einer krummen Nadel [1]). Will man die Linse dislociren, so kann dieses geschehen, indem die Linse umgelegt, und seitswärts so in den Glaskörper versenkt wird, daſs die vordere Fläche derselben nach oben, die hintere nach unten, der obere Rand der hintere und der untere der vordere wird, wobei die vordere Wand der Kapsel zerrissen, oder wenn sie aus ihren Verbindungen sich gelöſst, mit der Linse in den Glaskörper versenkt wird [2]). Nach *Langenbeck* soll die Linse aus dem Umfang der Pupille entfernt werden, indem die Linse so gelegt wird, daſs ihr oberer Rand nach aussen und vorn, ihre vordere Fläche abwärts, ihre hintere nach oben, und ihr unterer Rand nach hinten gerichtet wird. Der Staar soll hier vom Humor vitreus entfernt, nicht in diesen eingedrückt werden, weil nach *Langenbeck* [3]) die Hyaloidea dieses nicht gestatte. Nur die Zonula Zinnii, welche sich an den Rand der Kapsel anlegt, werde zerrissen [4]).

1) *Scarpa* (im a W. 2. B. S. 56) wirft der geraden Nadel vor, daſs man die Kapsel nicht ergiebig genug zu zerreissen, und die Linse nicht gehörig tief in den Glaskörper zu senken vermöge. Er zieht eine gekrümmte, troikartförmige, sehr feine Nadel allen andern, sowohl zum Recliniren als Zerscheiden, vor. *Beer* giebt der geraden Nadel den Vorzug. *Langenbeck* (Neue chirurg. Bib. 3. B. S. 439) bedient sich zur Zerschneidung der geraden, zur Dislocation der gekrümmten Nadel. *Adams* verübt die Zerschneidung mit der geraden Nadel. *Himly, Dubois, Dupuytren* recliniren mit der krummen Nadel. Die krumme Nadel kann niemals so scharf, wie die gerade gemacht werden.

2) *Scarpa* (im a. W. 2. B. S. 39) besteht besonders darauf, daſs die Linse in den Glaskörper versenkt werde. Dieses Verfahren ist die Reclination.

3) Neue chirurg. Bibl. 2. B. S. 190.

4) Diese Behauptung stimmt mit der Erfahrung nicht überein. Würde die Zonula Zinnii zerrissen, so wäre die Kapsel gelöſst, und würde ebenfalls in den Glaskörper

In frühern Zeiten drückte man den Staar gerade von oben unter die Pupille herab (Depression). Allein es steigt bei diesem Verfahren, wie *Scarpa* [1]) bemerkt, die Linse gewöhnlich wieder auf, da zwischen dem Ciliarkörper und der Linse kein hinlänglicher Raum zu unverrückbarer Lage derselben vorhanden ist. *Beer* [2]) führt an, daſs wegen Verletzung des Ciliarkörpers und der Markhaut, die beim Herabdrücken eines grossen Staares leicht entstehe, Erbrechen, amaurotische Blindheit und schmerzliche Entzündung häufig beobachtet wurde.

Um die Scleroticonyxis in der Absicht, die Linse zu dislociren, zu verrichten, nehmen Operateur, Gehülfe und Blinder die Stellung ein, wie sie oben angegeben wurde. Der Operateur faſst mit dem Zeige-, Mittelfinger und Daumen der operirenden Hand, mit der rechten, wenn es das linke Auge, mit der linken, wenn es das rechte Auge ist, die gerade Nadel wie eine Schreibfeder, stützt den kleinen Finger auf die Wange des Patienten, damit, wenn die Nadel durch die Sclerotica gedrungen ist, sie nicht mit ihrem Halse zu schnell und zu tief ihrem breiten Theile folge. Die Nadel muſs am äussern Augenwinkel 1 $^1/_2$ Linie vom Rande der Hornhaut entfernt, und eine Linie unter dem horizontalen Durchmesser des Augapfels eingestochen werden, und zwar so, daſs eine Fläche nach oben, die andere nach unten, die Spitze aber gegen den Mittelpunkt des Augapfels gerichtet ist. Durch ersteres erreicht man, daſs man weder die Retina, noch das Corpus ciliare ver-

versenkt werden, was gewöhnlich der Fall nicht ist. Daſs aber die Linse wirklich in den Glaskörper versenkt werden kann, haben viele Untersuchungen bewiesen.

1) Im a. W. Vol. 2. pag. 39.

2) Im a. W. 2. B. S. 352. Dessen ungeachtet schlägt *Beer* die Depression der Alten für kleine Staare vor, weil der Glaskörper hier weniger, als bei der Reclination leide.

letzt; dadurch, dafs beim Einstechen die scharfen Ränder nach vorn und rückwärts, nicht nach oben und unten gerichtet sind, erzweckt man, dafs keine der grössern Ciliargefässe oder Ciliarnerven, welche immer in horizontaler Richtung von hinten nach vorn laufen, verletzt werden, und die Operation weder durch Blutung noch durch Nervenzufälle gestört wird. Unter dem horizontalen Durchmesser des Auges wird eingestochen, weil mit der Nadel hebelförmig gewirkt wird; die Spitze wird gegen den Mittelpunkt des Augapfels gerichtet, um nicht gleich auf die Linse zu stossen.

Ist man mit dem breiten Theile der Nadel eingedrungen, so mufs derselben eine andere Richtung gegeben werden; die Spitze der Nadel mufs paralell mit der Traubenhaut gegen den innern Augenwinkel hin gestellt werden. Defshalb wird das Heft den Schläfen genähert, die eine Fläche nach vorn, die andere nach rückwärts gerichtet. Die Nadelspitze wird zwischen den Ciliarfortsätzen und der vordern Linsenkapsel in der hintern Augenkammer behutsam fortbewegt, bis die äusserste Spitze derselben etwas hinter den innern Pupillarrand der Iris versteckt, die hintere Fläche derselben auf der vordern Fläche der Cataracte anliegend ist.

Der Act der Reclination wird nun auf die Art bewirkt, dafs man das Heft der Nadel in einer Diagonalrichtung nach vorn aufhebt, damit der Staar dem Drucke der Nadelfläche folgend nach unten und aussen in den Glaskörper umgelegt werde. Immer mufs der Operateur nach den Gesetzen des Hebels wirken; jeder Versuch, mit der ganzen Länge der Nadel zu drücken, ist ohne Erfolg für den Fortgang der Operation, und zieht böse Folgen, da dadurch Zerrung der Ciliarnerven hervorgebracht wird, nach sich. Die Kapsel wird während dem Acte der Reclination entweder mit der Linse niedergelegt, oder ergiebig zerris-

sen, so daſs nicht leicht ein Capselstaar durch Verdunklung der Kapsel folgen könnte. Geschieht die Operation bei einem Kapsellinsenstaare, so wird nach dem Reclinationsacte, wenn die Kapsel dadurch nicht umgelegt, sondern zerrissen wurde, dieselbe ergiebig zerschnitten, um die Pupille so viel als möglich frei zu machen *). Ist der Staar umgelegt, so läſst man die Nadelfläche einige Augenblicke auf demselben ruhen, hebt dann allmählig die Spitze in die Höhe. Bleibt der Staar liegen, so wird die Nadel in der Richtung, in welcher sie eingeführt wurde, ausgezogen. Steigt derselbe in die Höhe, so muſs der Act der Umlegung wiederholt werden. Bemerkt man, daſs dem Heben der Nadel die Linse immer folgt, so zeigt dieses, daſs die Spitze der Nadel in denselben verwickelt ist; um diese frei zu

*) *Scarpa* (im a. W. 2. B. S. 41) will, da die Kapsel sich nicht umlegen lasse, und leicht einen Kapselnachstaar bilde, daſs die vordere Wand derselben ergiebig zerrissen werde. Er stützt den Ellbogen auf das Knie, um der operirenden Hand mehr Festigkeit zu verschaffen, er stöſst die Nadel so in die Sclerotica ein, daſs die convexe Fläche nach vorn, die concave nach hinten zu stehen kömmt, das Heft auf den Schläfen der zu operirenden Seite fast andrückend. Die Nadel wird nun in der hintern Augenkammer fortgeführt, indem das Heft von den Schläfen allmählig entfernt, und nach vorn geführt wird, so daſs sie zwischen der vordern Kapselwand und der Iris steht. Es wird nun, die Spitze der Nadel nach hinten gerichtet, das Heft der Nadel in einer halbzirkelförmigen Bewegung nach vorn geführt, dadurch die Kapsel zerrissen, und die Linse in den Glaskörper versenkt. Ist die Pupille noch nicht rein, so wird durch einige Zirkelbewegungen mit der Nadelspitze die Kapsel ergiebiger zerrissen. *Langenbeck* (neue chirurg. Bibl. 2. B. S. 439) führt die Nadel so in die Sclerotica, daſs eine Fläche nach oben, die andere nach unten gerichtet ist. Die Concavität wird auf den obern Rand des Staares gelegt, der Stiel wird erhoben, die Spitze der Nadel gesenkt, und dadurch der Staar auf die äussere Seite des Bodens der hinteren Augenkammer dislocirt.

machen, werden rotirende Bewegungen mit der ganzen Nadel gemacht [1]).

Nicht immer wird die Scleroticonyxis in der Absicht, zu recliniren, ausgeübt, sondern nicht selten wird die Cataracte zerstückt, und der Resorption preisgegeben, oder es werden beide Verfahren gleichzeitig angewandt, nämlich einzelne Stücke niedergelegt, andere in die vordere Augenkammer gebracht. Die schnellere Resorption in der vordern Augenkammer beobachtend, haben *Scarpa* [2]) und *Pott* [3]) angerathen, einzelne Stücke, welche vom Umfange des Staares sich gelöst hatten, in die vordere Augenkammer zu schieben. *Scarpa* [4]) empfiehlt die Zerstücklung und Vorschieben der Stücke in die vordere Augenkammer; für den käsigen, weichen, flüssigen, selbst für den häutigen Staar [5]). *Langenbeck* [6]) empfiehlt für Cataracta membranacea, lactea und mollis ebenfalls die Zerschneidung mittelst Scleroticonyxis; er führt die Nadel einige Mal an verschiedenen Stellen durch die Staarmasse, und widerräth das Vorwärtsschieben der Staartheile in die vordere Augenkammer. *Adams* [7]) hält es,

1) Diese Operationsweise von *Beer* ziehe ich den andern Verfahren vor.

2) Im a. W. 2. B. S. 67.

3) *Works* Vol. 3. pag. 157.

4) Im a. W. 2. B. pag. 66.

5) *Adams* (im a. W. S. 86) zieht in diesem Falle vor, die Kapsel, wenn sie dünn ist, ergiebig zu zerschneiden, wenn sie dick ist, sie umzulegen; da in einem von ihm beobachteten Falle die in die vordere Augenkammer geworfene verdickte Kapsel mit der innern Fläche der Hornhaut Adhäsionen eingieng.

6) Neue chirurg. Bibl. 2. B. S. 438. *Saunders* öffnet bei Blindgebornen die Kapsel mittelst einer scharfschneidenden Nadel, welche durch die Sclerotica oder die Cornea eingeführt wird, um die Linse der Einwirkung der wässerichten Feuchtigkeit blos zu stellen.

7) Im a. W. S. 87.

da er, der Elasticität des Glaskörpers wegen, das Aufsteigen der Linse nach der Depression fürchtet, und da die Resorption der Linse im Glaskörper langsamer, als in der vordern Augenkammer Statt findet, für zweckmässig, in allen Fällen, in welchen die Festigkeit des Staares es nicht unmöglich macht, statt der Reclination die Zerstücklung der Linse vorzunehmen, und die Stücke in die vordere Augenkammer zu schieben.

Will man durch Scleroticonyxis zerstückeln, so wird die Nadel [1]), wie oben beschrieben wurde, eingeführt, vor der vordern Kapselwand stehend, so gedreht, dafs die eine Schneide derselben nach rückwärts gegen die Mitte des Staares gestellt ist; nun wird, indem das Heft der Nadel hervortritt, die Schneide mitten durch den Staar nach hinten gegen den Glaskörper geführt, und dadurch die Cataracte getheilt. Durch Wiederholung dieser hebelförmigen Bewegungen in verschiedener Richtung wird alsdann der Staar hinlänglich zerschnitten, die einzelnen Stücke aber in die vordere Augenkammer geschoben [2]). Ist die Cataracte flüssig, so wird nach zerschnittener Kapsel eine milchichte Feuchtigkeit aus dieser hervorquellen, die sich mit der wässerichten Feuchtigkeit mischend die Pupille trübt, bald aber durch die Resorption verschwindet.

1) Eine 2schneidige gerade Nadel eignet sich immer am besten.

2) Sollte gegen den Willen des Arztes die ganze Linse in die vordere Augenkammer treten, so müfste, wenn der Staar von bedeutendem Umfang und grosser Härte ist, sogleich die Ausziehung gemacht werden, um Entzündung zu verhüten, welche von bewährten Männern in solchem Falle beobachtet wurde. Ist der Staar klein und ohne beträchtliche Härte, so bewirkt er vielleicht niemals Entzündung. In zwei Fällen, wo ich keratonyxirte, drängte sich die ganze Linse in die vordere Augenkammer, und obgleich ich sie nicht extrahirte, so erfolgten keine Zufälle, sondern völlige Herstellung des Sehvermögens.

Diese Operation gewährt den Vortheil, daſs nur eine kleine ganz unbedeutende Wunde der Sclerotica und Chorioidea gemacht wird, daſs die Hornhaut und Iris nicht verletzt werden, daſs die verletzende Gewalt blos auf die Kapsel, die Linse und den Glaskörper, jedoch nicht zerstörend, einwirkt. Selten folgt daher Entzündung und die kleine Operationswunde schlieſst sich nach einigen Stunden. Bei enger Pupille läſst sich die Scleroticonyxis ausführen, sie kann öfters wiederholt werden, und stellt das Sehvermögen in vorzüglichem Grade her. Die Vorwürfe, welche man dieser Operationsmethode macht, sind: 1. Es kann die Retina verletzt werden, dadurch Amaurose und ein schwer zn stillendes nervöses Erbrechen entstehen; 2. die Ciliarfortsätze, die Ciliarnerven und Ciliargefässe, die Verzweigungen der Arteria centralis können verwundet werden, dadurch Blutung in die hintere Augenkammer entstehen, welche die Operation hindert, und heftige Entzündung weckt; 3. Das Werkzeug wird, indem der gröſste Theil desselben dem Blicke des Arztes entzogen ist, im Auge fortbewegt. Der Reclination macht man den Vorwurf, daſs der Staar, so lange er noch nicht resorbirt ist, aufsteigen kann, daſs dieses um so eher geschieht, als der Glaskörper Elasticität hat *). Bei der Zerstücklung durch die Scleroticonyxis sind diese Zufälle nicht zu fürchten, und da die auflösende Kraft der wässerichten Feuchtigkeit grösser, als jene des Glaskörper ist, so wird durch

*) Da der Bau des Glaskörpers zellig ist, so wird der deprimirte Staar einige Zellen desselben drücken; diese streben vermöge ihrer Elasticität ihren frühern Raum einzunehmen, und können auf diese Weise den Staar in die Höhe treiben. Bei der Cataracta elastica steigt immer, sobald die Nadel den Staar verläſst, dieser in die Höhe; es scheint dieses zuweilen durch Adhäsion häufiger aber durch eine vermehrte Elasticität des Glaskörpers bewirkt zu werden.

dieselbe die radikale Heilung schneller als durch die Reclination hervorgebracht.

Die Scleroticonyxis ist indicirt: 1. beim Kapselstaar, der entweder deprimirt wird, wenn die Kapsel dick ist, oder zerschnitten, wenn dieselbe dünn ist; 2. bei krankhaftem Zustande des Glaskörpers; 3. bei Verwachsung des Staares mit der Uvea; 4. bei Verengerungen der Pupille; 5. bei Verwachsungen der Iris und Hornhaut; 6. bei C. concreta; 7. bei Nachstaar; 8. wenn Arcus senilis besteht; 9. wenn die Augenlieder wenig gespalten sind, die vordere Augenkammer klein, grosse Furchtsamkeit und Unfolgsamkeit des Patienten vorhanden ist.

Die aufgeführten Operationsmethoden haben die Bestimmung, den Staar durch Umlegung, oder durch Zerstücklung auf dem Wege der Resorption aus der Sehachse zu entfernen, bei der Extraction aber sucht man das Staarichte geradezu aus dem Auge zu entfernen. Es muſs, um diesem Zwecke zu entsprechen, eine der Grösse des Staares entsprechende Wunde gebildet werden; entweder wird die Hornhaut oder die Sclerotica eingeschnitten, wo im ersteren Falle die Operation Keratotomia, im letzteren Scleroticotomia benannt zu werden verdient.

Die Keratotomia fordert keine locale Vorbereitung; denn die Instillationen des Hyosciamus- oder Belladonnaextractes geben Anlaſs zum Vorfallen des Glaskörpers. Sie zerfällt in drei Acte: 1. in die Eröffnung des Augapfels durch halbmondförmige Trennung der Hornhaut; 2. in Eröffnung der Linsenkapsel, 3. in Beförderung des Staaraustrittes *). Der Patient, Operateur und Gehülfe nehmen die angegebene Lage ein, das Augenlied wird, wie bemerkt, festgehalten, und die

*) Darstellung blutiger heilkundiger Operationen von *C. B. Zang*. 2 Thl. S, 236.

Bewegungen des Bulbus werden auf die beschriebene Art verhütet.

Zur Verrichtung des Hornhautschnittes bedient man sich des Staarmessers. Dasselbe mufs, wenn es gut seyn soll, eine scharfe Spitze haben, damit es leicht in die Hornhaut eindringt, Festigkeit besitzen, damit sich die Klinge nicht beuge, und defshalb mit einem Rücken versehen seyn, eine scharfe Schneide haben, und nur allmählig an Breite zunehmen, damit es leicht fortgeführt werden kann. Die Klinge mufs nach rückwärts etwas dicker und convexer auf der Fläche werden, damit sie die Hornhautwunde ausfülle, und das Ausfliessen der wässerichten Feuchtigkeit hindere; das Messer mufs die gehörige Breite haben, damit durch das Fortschieben des Messers der Schnitt vollendet werde. Eine solche Klinge mufs einen Pariser Zoll, und 1 bis 2 Linien in der Länge haben, und in dem dem Hefte sich nähernden Drittheil etwas breiter seyn als der halbe Durchmesser der durchsichtigen Hornhaut [1]).

Das rechte Auge mufs mit der linken, das linke mit der rechten Hand operirt werden [2]). Der Operateur fasse das Messer in der Mitte des Heftes, wie eine Schreibfeder, das Auge lasse man etwas nach auswärts sich bewegen. Der kleine Finger der operirenden Hand stütze sich auf der Wange des Patienten auf. Man stosse beim ruhigen Stande des Auges die Spitze des mit der Schneide nach abwärts gerichteten Messers in die

1) Die Augenschnepper von *Guerin*, *Eckhold* etc. gehören unter die unpassenden Werkzeuge, da die Iris leicht verletzt, die Hornhautwunde zu klein, durch Umlegung des Rings, welcher das Auge umfafst, leicht ein schädlicher Druck veranlafst wird. Der Operateur ist zu sehr Sclave des Mechanismus des Werkzeuges.

2) Das Operiren über die Nase weg, mit zu diesem Zwecke eingerichteten Messern oder Nadeln ist sowohl bei der Scleroticonyxis als bei der Keratotomia verwerflich.

Hornhaut so ein, daſs das Messer mit dem Stichpunkt beinahe einen rechten Winkel bildet, und eine halbe Linie vom Rande der Hornhaut entfernt, einige Linien oberhalb des Querdurchmessers derselben eindringt. Die Klinge wird alsdann in paralleler Richtung mit der Iris mit behutsamer Eile vorwärts geschoben, worauf man die Spitze derselben am innern Augenwinkel eine halbe Linie vom Rande der Hornhaut entfernt, etwas tiefer als eingestochen wurde, aussticht. Hierauf wird das Messer so lange fortgeschoben, bis durch den Eintritt der grössern Messerbreite der äussere und untere Halbkreis der Hornhaut in möglichst gleichem eine halbe Linie betragendem Abstand vom Rande derselben durchgeschnitten ist *).

Bei Verübung dieses Actes hat man zu berücksichtigen: 1. daſs man beim Einstich die Hornhaut durchdringe, und in die vordere Kammer gelange; schiebt man das Messer einige Linien zwischen den Lamellen der Hornhaut fort, ehe man mit der Spitze desselben in die vordere Augenkammer gelangt, so wird der Schnitt zu klein, zackicht und ungleich, der Staar dringt schwer heraus,

*) *Beer* sticht blos $^1/_8$ Linie vom Rande der Hornhaut, $^1/_4$ Linie oberhalb des Querdurchmessers ein, und höher aus, als er eingestochen hat. Die beschriebene Methode von *Wenzel*, welche durch *Boyer* und *Roux* ausgeübt wird, scheint, da von oben und aussen nach unten und innen in schräger Richtung der Schnitt geführt wird, zweckmässiger als *Beer's* horizontaler Schnitt, indem weniger leicht vor Vollendung die wässerichte Feuchtigkeit ausflieſst, die Wunde der Hornhaut sich besser vereiniget, und wenn das Auge nach innen sich wendet, der Ausstich leichter schicklich vollendet werden kann. Ich finde es passend, den Schnitt eine halbe Linie vom Rande der Hornhaut zu entfernen; weil dann weniger Verletzung der Iris und nach der Operation Vorfall derselben erfolgen kann. *C. Bell* (a System of operativ Surgery. 2 V. p. 59) giebt diesen Rath.

die Iris wird gedrückt, es entsteht eine bedeutende Narbe, welche das Sehen mehr oder weniger beeinträchtigen kann; 2. dafs die Klinge des Messers weder nach vorn noch rückwärts, noch weniger nach unten gedrückt werde; durch solche Bewegungen wird die Hornhautwunde gelüftet, dadurch der Ausflufs der wässerichten Feuchtigkeit und das Vordrängen der Iris unter die Schneide des Messers veranlafst [1]. Ist das Messer eingestochen, so darf es nicht zurückgezogen werden. 3. Im Falle sich die Iris unter das Messer legt, so macht man mit dem Zeigefinger der das untere Augenlied befestigenden Hand gelinde Frictionen auf der Hornhaut, wornach sie sich zurückzieht; sollte sie sich aber augenblicklich wieder vorlegen, so läfst man den Finger auf der Hornhaut bis zur Vollendung des Schnittes ruhen. 4. Wenn das Auge, während das Messer schon in die vordere Augenkammer eingedrungen ist, sich nach innen stellt, so dafs der innere Rand der Hornhaut versteckt ist, so mufs dnrch schnelle und geübte vergleichende Beobachtung der Richtung und der bekannten Länge des Messers, und des noch sichtbaren Theiles der Hornhaut, der Ausstich blindlings und dennoch zweckgemäfs gemacht werden [2]. 5. Ist der Schnitt zu klein ausgefallen, so werde er mittelst der Schere erweitert. Der zu kleine Schnitt ist die gewöhnliche Ursache des Mifslingens der Operation. Ist die Conjunctiva nicht vollkommen durchgeschnitten, wenn der Horn-

1) Ich glaube bemerkt zu haben, dafs dadurch, dafs man die Hornhaut nicht zu nahe an ihrem Rande durchschneidet, der Vorfall der Iris am besten verhütet wird; bei Vollendung des Schnittes pflege ich aus dieser Ursache die Schneide des Messers, jedoch nur wenig, nach vorwärts zu richten.

2) Dieser Umstand kann bei horizontalem Durchführen des Messers Statt finden, defshalb verdient die *Wenzel*'sche Methode den Vorzug.

hautschnitt vollendet ist, so zerschneide man die nicht getrennte Stelle mittelst der Schere [1]). 6. Im letzten Augenblick der völligen Durchschneidung der Hornhaut halte man ein wenig ein, um die Zusammenziehungen des Auges abzuwarten, und dadurch zu verhüten, dafs die Linse sammt Glaskörper hervorstürze. 7. Ist das Auge dem Messer entgangen, nachdem die vordere Kammer schon geöffnet war, so schliesse man das Auge und warte zu, bis nach einigen Tagen die wässerichte Feuchtigkeit sich wieder angesammelt hat. Es ist nicht zweckmässig, unter diesem Verhältnifs die Operation zu vollenden; der geübte Wundarzt wird das Messer in der entleerten vordern Augenkammer zwischen der Iris und der Hornhaut fortführen, ohne eines dieser Gebilde zu verwunden, allein die Iris wird gedrückt und leicht entsteht dann Iritis. 8. Werden beide Augen operirt, so mache man auf beiden den Hornhautschnitt, ehe man die Linsenkapsel öffnet. Man nehme für jedes Auge ein anderes Messer, da sich während dem Gebrauche immer eine fettige Materie der Klinge anhängt, die im Schnitte hinderlich ist.

Ist der Hornhautschnitt vollendet, so läfst man das obere Augenlied sinken; nach einigen Sekunden hebt der Gehülfe dasselbe behutsam, dafs der Augapfel nicht gedrücket werde, in die Höhe. Der Operateur zieht mit dem Zeigefinger das untere Augenlied herab, und drückt zugleich sanft an den untersten Theil des Augapfels an, wodurch die Einbringung des zur Eröffnung der Kapsel bestimmten Werkzeuges erleichtert wird. Eine lancettförmige Staarnadel eignet sich hiezu am besten [2]).

1) Die *Daviel*'sche Schere, die Knieschere von *Richter*, können durch eine gerade feine Schere ersetzt werden (*Kirchmayr*, de Cataracta. Landishuti, 1819. S. 29).

2) Das *Lafaye*'sche Cistotom und alle ähnlichen Vorrich-

Man führt diese Nadel zwischen der Iris und Hornhaut so ein, daſs die Spitze derselben gegen den innern Augenwinkel, ein Rand nach aufwärts, der andere nach abwärts gerichtet ist. Ist sie am untern Rande der Pupille angekommen, so wird sie durch dieselbe eingeführt, daſs der untere schneidende Rand auf der vordern Kapselwand, ihre Spitze nach aufwärts, eine ihrer Flächen gegen den innern, die andere gegen den äussern Augenwinkel hinsteht. Nun macht der Operateur drei bis vier senkrechte Züge, wodurch die Kapsel zerschnitten wird, dann dreht er das Heft der Nadel halb um die Achse, und wiederholt die Züge in einer etwas schiefen Richtung, so daſs die vordere Kapselwand in rautenförmige Läppchen zertheilt wird. Nun wird die Nadel vorsichtig auf dieselbe Weise, wie sie eingeführt wurde, ausgezogen [1]).

Da die im Auge zurückgelassene Kapsel zuweilen sich verdunkelt, so machte *Richter* [2]) den

tungen sind verwerflich, weil der Pupillarrand der Iris dadurch gedrückt, die Hornhautwunde zu sehr gelüftet, und die Kapsel nicht ausgiebig zerschnitten wird. Einige haben sich der Spitze des Staarmessers, andere myrthenblattförmigen silberner und goldener Nadeln etc. zur Eröffnung der Kapsel bedient.

1) *Sharp* und *Wenzel* empfehlen das gleichzeitige Verüben des Hornhautschnittes und der Eröffnung der Linsenkapsel. Zu diesem Zwecke wird die Spitze des Messers, sobald diese der Pupille gegenübersteht, in die Kapsel eingestochen, und dadurch die Eröffnung derselben vollführt. Es wäre sehr nützlich, die beiden Acte der Operation zu vereinigen. In einem Falle, in welchem ich auf diese Weise handelte, floſs der humor aqueus, wie ich die Spitze des Messers durch die Pupille schob, aus, und die Iris legte sich vor die Schneide, daſs nur mit Mühe die Operation vollendet werden konnte, und dieses wird immer geschehen, da beim Einsenken der Spitze des Messers in die Pupille die Hornhautwunde gelüftet wird.

2) Observ. chirurg. Fasc. II. p. 101.

Vorschlag, die Kapsel sammt der Linse auszuziehen. *Beer* [1]) stellte ein Verfahren auf, durch welches er bei Staaren von mittlerer Consistenz, Kapsel sammt Linse auszuziehen für möglich hielt. Man führe nach gemachtem Hornhautschnitt eine lanzenförmige Nadel in die Pupille ein, stosse sie so in den Mittelpunkt des Staares, daſs eine Fläche nach oben, die andere nach unten sieht, einer ihrer Ränder gegen den Schläfe-, der andere gegen den Nasenwinkel gerichtet ist. Man bewegt nun die Lanze und vermöge derselben den aufgespieſsten Staar in kurzen senkrechten Schwingungen, wodurch die Lösung der obern und untern Kapselverbindungen mit den zunächst liegenden Gebilden erreicht werden soll. Alsdann dreht man die Nadel halb um die Achse, so daſs eine Fläche gegen die Nase, die andere gegen die Schläfe gerichtet ist, und wiederholt in dieser Richtung die Schwingungen. Nun wird die Nadel aus dem Auge gezogen, wornach der Staar ſolgen soll; ſolgt er nicht, so wird durch einen gelinden Druck der Austritt desselben bewirkt. Durch dieses Verſahren erreicht man niemals seinen Zweck; denn die Kapsel zerreiſst eher als sie sich von ihren Verbindungen löſst [2]). In mehreren Fällen, in welchen *Beer*, Kapsel und Linse ausgezogen zu haben glaubte, entstand Kapselnachstaar. Ist die

1) Methode, den grauen Staar sammt der Kapsel etc. Wien, 1799.

2) *Schmidt* hat dagegen gegründete Zweifel erhoben (*Loders* Journ. 3. B. 5. St. S. 164). *Arnemann* schlägt zur Ausziehung der Kapsel und Linse ein Instrument vor, welches in die Cataracte eingeschraubt, und vermöge dessen der Staar aus dem Auge gezogen werden soll. Da aber hinter der Linse kein Körper ist, der Widerstand leistet, mithin die Linse der Spitze der Schraube ausweicht, so leuchtet die Unmöglichkeit dieses Verſahrens leicht ein, um so mehr, da durch eine Schraube, wenn sie in die Substanz der Linse eindringen würde, letztere zerbröckelt würde.

Kapsel verdickt und von ihren Verbindungen zum Theil oder gänzlich gelöfst, so mufs, wenn man Keratotomie macht, dieselbe ausgezogen werden. Bei der C. concreta, cistica, arida siliquata, fluida, trabecularis fafst man die Kapsel, statt sie zu öffnen, mittelst eines Häkchens oder einer feinen Pincette, und zieht sie sammt der Linse heraus.

Der dritte Act der Operation, das Hervortreten des Staares, geschieht nach gehöriger Eröffnung der Kapsel und der Hornhaut, ohne Zuthun des Arztes. Tritt der Staar nicht aus dem Auge, so läfst man, um die Thätigkeit der Muskeln zu wecken, und dadurch auf die Form des Augapfels zu wirken, den Patienten den Blick nach aufwärts richten. Langt man hiemit nicht aus, so verübe man einen äusserst sanften, allmählig etwas verstärkten Druck mit dem Finger auf den untern Theil des Augapfels. Ist der Staar mit seiner grössern Hälfte aus der Pupille hervorgetreten, so kann der Austritt desselben durch den Gebrauch des *Daviel*'schen Löffels befördert werden. Sobald der Staar entfernt ist, läfst der Gehülfe das obere Augenlied fallen.

Zuweilen ist die Pupille so verengert, dafs die Linse nicht durchgehen kann. Man suche durch Beschattung des Auges die Erweiterung des Sehloches zu erhalten. Das Einschneiden der Iris, und das Aufsperren der Pupille mit der Pincette ist nicht zu empfehlen. Erweitert sich die Pupille nicht, so schliesse man das Auge; durch den Zutritt der wässerichten Feuchtigkeit zur Linse, da die Kapsel geöffnet ist, kann Auflösung derselben folgen; wo nicht, so wird durch Zerstücklung oder Depression die Cataracte in der Folge entfernt. Verwachsungen der Kapsel und Iris hindern den Austritt des Staares; solche Adhäsionen müssen mittelst des scharfen Randes einer Staarnadel durchgeschnitten werden. Zeigt sich nach ausgetretener Linse, dafs die hintere Kapsel ver-

dunkelt und mit der Glashaut fest verwachsen ist, so soll durch den Staarnadelhaken nach *Beer* dieselbe zerstört werden. Da dieses nicht geschehen kann, ohne daſs die Hyaloidea zerrissen wird, so scheint es mir rathsamer, um einen Vorfall des Glaskörpers zu vermeiden, die Hornhautwunde zur Heilung zu führen, und alsdann die verdunkelte Kapsel durch die Scleroticonyxis oder Keratonyxis zu zerstören, und aus der Sehachse zu entfernen.

Man giebt den Rath, nachdem die Linse entfernt ist, das Zimmer möglichst zu erhellen, und zu untersuchen, ob nicht verdunkelte Theile der Linse oder der Kapsel vorhanden sind. Erstere treten, wenn das Augenlied sanft über dem Auge gerieben wird, aus der Pupille hervor, und sollen mittelst des *Daviel'*schen Löffels entfernt werden; letztere werden mit der Pincette gefaſst und ausgezogen. Da das öftere Einführen dieser Werkzeuge die Theile reitzt, und Lüftung der Wunde erregt, so ist es wohl zweckmässiger, der Resorption die Entfernung der Linsenreste zu überlassen. Die Kapselflocken, wenn die vordere Kapsel gehörig zerschnitten wurde, verschwinden ebenfalls theils durch Resorption, theils durch Verschrumpfung, wobei sie hinter die Pupille sich zurückziehen, und kein Hinderniſs des Sehvermögens abgeben *).

Die Gründe, welche für die Keratotomie sprechen, sind, daſs das Staarichte vollkommen aus dem Auge entfernt, daſs nur die Hornhaut, keiner der edleren Theile des Auges verletzt werde, daſs der Operateur in allen Momenten des Handelns die Werkzeuge vor Augen habe. Dagegen spricht, daſs durch die unvermeidliche Lüftung

*) Das Verfahren von *Forlenze* (Traité de maladies des Yeux p. *Scarpa*. 2. V. p. 115 in den Zusätzen), welcher laues Wasser in das Auge einspritzt, um die Staarreste zu entfernen, ist gar nicht zu empfehlen.

der Hornhaut, Luft, welche Entzündung erwecken kann, in das Auge eindringt, dafs leicht die Iris und der Glaskörper vorfallen, und dadurch das Sehvermögen gänzlich aufgehoben werden kann, dafs die Iris beim Durchgange der Cataracte durch die Pupille gedrückt wird, eine Narbe, welche mehr oder weniger das Gesicht beschränkt, an der Stelle der Hornhautwunde sich bilden, die Kapsel sich verdunkeln, und dadurch ein Kapselstaar entstehen könnte [1]).

Die Keratotomie ist die schwierigste der Staaroperationsmethoden. Ist sie mit ungünstigem Erfolge verübt, so kann gewöhnlich die Operation nicht wiederholt werden. Die Nachbehandlung fordert die gröfste Aufmerksamkeit des Arztes und Folgsamkeit des Patienten.

Je mehr örtliche oder allgemeine Complicationen bestehen, desto weniger ist diese Operation heilbringend. Bei einem reinen harten Linsenstaare ohne alle Complication, bei gehöriger Conformation des Auges und der Augenlieder kann diese Operation verübt werden. Fast immer wird sie einen unglücklichen Erfolg haben, wenn sie bei Abflachung der Hornhaut, Vorwärtsdrängen der Iris, Tiefliegen des Augapfels, krankhaftem Zustand der Augenmuskeln, bei erweiterter Pupille und kleiner Linse, wodurch leicht Vorfall des Glaskörpers entsteht, bei Myosis, Synchisis etc. vorgenommen wird.

Adams [2]) hat für jenen Staar, bei welchem der Kern so hart ist, dafs er nicht zertheilt wer-

1) Dafs die meisten dieser Einwürfe mehr auf Rechnung des Operateurs als der Operationsmethode kommen, beweisen die günstigen Resultate von *Beer* und *Jäger*. Der vorzüglichste Einwurf, welcher der Extraction durch die Hornhaut gemacht werden kann, ist, dafs zuweilen Vorfall der Iris entsteht, ohne dafs weder Arzt noch Patient die geringste Ursache dazu gegeben hätten.

2) Im a. W. S. 127.

den kann, ein eigenes Verfahren zur Ausziehung vorgeschlagen. Das Verfahren gründet sich auf die mehrfach beobachtete Thatsache, daſs eine in der vordern Augenkammer liegende Krystall-linse mit Leichtigkeit durch eine kleine Wunde der Hornhaut ausgezogen werden kann. Die Pupille wird durch Eintröpfeln der Auflösung des Belladonnaextractes erweitert. Die Auflösung soll schwach seyn, und das Eintröpfeln soll in der Nacht vor der Operation geschehen, damit die Pupille, sobald die Linse in die vordere Augenkammer geschoben ist, in den Mittelzustand zwischen Expansion und Contraction trete. Die gerade Nadel wird nun eine Linie vom Rande der Hornhaut entfernt, eine Fläche nach vorn die andere nach rückwärts gerichtet, in die Sclerotica eingestochen, und in die hintere Augenkammer geführt. Nun wird dieselbe unter und hinter den Staar gebracht, der untere Rand der Cataracte in die Pupille gedrückt, und die ganze verdunkelte Linse in die vordere Augenkammer geschoben, wornach die Kapsel noch durch mehrere Bewegungen der Nadelspitze zerschnitten wird. Die Nadel wird jetzt zurückgezogen, und zur Ausziehung geschritten. Der Patient soll zu diesem Zwecke in eine horizontale Lage mit mässig erhöhtem Haupte gebracht werden; der Operateur eröffnet die Hornhaut mit einem zweischneidigen, lancetartig gebildeten Staarmesser vom Schläferande her; er erweitert dann diesen Schnitt nach auf- und abwärts, bringt ein Häkchen in die Augenkammer, und zieht den Staar aus. Einzelne abgelöſste Stückchen der Linse läſst man mit voller Zuversicht auf die folgende Absorption in der vordern Augenkammer liegen. Alle jene ungünstigen Ereignisse, welche bei der gewöhnlichen Extractionsmethode vorkommen können, sollen bei diesem Verfahren nicht beobachtet werden. Künftige Erfahrungen müssen erst hierüber

Bestätigung geben. Daſs Vorfall der Iris Statt finden kann, bekräftiget eine vom Erfinder dieses Verfahrens aufgestellte Beobachtung [1]). Ob diese Extractionsweise vor den ältern Vorzug habe, möchte zu bezweifeln seyn, da hier eine doppelte Verwundung gesetzt, und jener Zufall, der Vorfall der Iris, der hauptsächlichste Vorwurf der ältern Extractionsmethode hier nicht verhütet wird.

Man hat versucht die Cataracte durch eine Wunde der Sclerotica auszuziehen. *Benj. Bell* [2]) schlug dieses Verfahren vor, um jeden Druck und Vorfall der Iris zu verhüten, welche, wenn die Cataracte durch die Pupille tritt, entstehen könnte. *Eearle* [3]), *Quadri*, *Löbenstein*, *Löbel* [4]) etc. haben hierüber Beobachtungen bekannt gemacht. Diese Methode scheint jedoch gefahrvoller als alle übrigen zu seyn, eine verheerende Entzündung erfolgt leichter, als nach einer andern Operation, und nicht selten wird der Wundarzt, ohne dem vorgesteckten Zwecke zu entsprechen, operiren.

Die zusammengesetzten Werkzeuge scheinen weniger zur Verübung dieser Operation sich zu eignen, als ein zweischneidiges Staarmesser, welches an der obern Hälfte des Auges, eine Linie von der durchsichtigen Hornhaut entfernt, eingestochen werden müſste. Durch den Einschnitt würde dann mittelst eines Häkchens der Staar ausgezogen.

Die Nachbehandlung nach Staaroperationen fordert Verhütung und Bekämpfung der Entzün-

1) *Adams,* im a. W. S. 223.

2) Lehrbegriff der Wundarzneikunst. 3. B. S. 295.

3) An Acc. of a new method. of operat. London, 1807.

4) Allg. Annal. des 19. Jahrh. J. 1818. S. 81. Auch in *Himly* und *Schmidt* oph. Bibl. 1. B. 1. H. S. 131. 2. B. 3. H. S. 170. 3. B. 2. H. S. 167 und in *Langenbeck* Bibl. 1. B. 2. St. S. 496 findet man hierüber Auskunft.

dung. Die Entzündung darf die Höhe, die zur Ausgleichung der getrennten Continuität nöthig ist, und den plastischen heilenden Trieb hat, nicht übersteigen. Es kann Chorioideitis und Iritis, Capsulitis, zuweilen die Phlegmone des Auges, Hypopyon, Pupillensperre, gänzliche Vereiterung des Bulbus der Operation folgen, dadurch kann der Erfolg, welchen man von einer gelungenen Operation mit Recht erwartet, vernichtet werden.

Die erste Regel ist, alles zu vermeiden, was die in der Verwundung selbst begriffene Irritation steigern könnte. Man vermeide daher sorgfältig die Sehversuche; ist der Staar aus der Sehachse vollkommen entfernt, so wird der ungewohnte Lichtreiz, um so mehr die innern Theile des Auges irritiren, als das Uebel schon längere Zeit bestanden hat, und dadurch das Licht von der Retina abgehalten wurde; ist er nur zerstückt, dann kann erst nach Verlauf einiger Zeit die Herstellung des Sehvermögens erwartet werden, und die Sehversuche erfüllen dann den Kranken mit Unruhe über den bevorstehenden Erfolg. Das Auge werde geschlossen (nur nach verübter Extraction finde ich es angemessen, durch einen schmalen englischen Pflasterstreifen das Eröffnen der Augenlieder zu hindern), um dem Zutritt des Lichtes zu wehren. Das Zimmer, in welchem der Blinde sich aufhält, werde verdunkelt, der Kranke beobachte, wo möglich, eine Rückenlage, und verhüte jeden Druck des Auges. Wurde zerstückelt, so ist die Berücksichtigung dieser Regel nicht nothwendig; man empfiehlt sogar in diesen Fällen die Lage des Patienten auf dem Bauche, indem dadurch das Vorfliessen der Staarstückchen aus der hintern in die vordere Augenkammer befördert werde.

Man depotencire die sensible Stimmung, um das schrankenlose Hervortreten des irritabeln Factors zu verhüten. In den ersten Momenten nach

der Verwundung vermag der Wundarzt vorzüglich günstig einzuwirken. Die kalten Umschläge, vorzüglich des Bleiwassers, sind in allen Fällen anzuwenden. Selbst bei arthritischen Individuen müssen dieselben angewandt werden, da hier die arthritische Entzündung nicht primär, sondern secundär aus der traumatischen sich entwickelt, und die frühzeitige Bekämpfung der traumatischen Irritation die Entwicklung der arthritischen Entzündung hindert. Ist das Individuum plethorisch, zu Entzündung geneigt, war die Operation lange dauernd, mehr verletzend, dann mufs eine starke Venäsection, besonders wenn Schmerzen im Kopfe und im Auge sich einzustellen beginnen, zugleich Umschläge mit Eis gemacht werden. Das warme Bedecken des Auges hat sich immer schädlich bewiesen. Der innerliche Gebrauch antiphlogistischer, die Plasticität und Belebung des Blutes vermindernder Mittel, worunter Calomel mit Digitalis sich vorzüglich hier eignen, eine strenge antiplogistische Diät, Wiederholung der Aderlässe, ableitende Mittel, sind nothwendig, sobald die entzündlichen Erscheinungen deutlich hervortreten. Ich habe bei dyscrasischen Individuen niemals Nutzen von Antiarthriticis etc. gesehen; nur das kräftige Bekämpfen der traumatischen Inflammation als solcher wirkt heilsam *). Nur allmählig und bei langsamer Zunahme der Beleuchtung lasse man den Operirten Gebrauch vom wiedererlangten Sehvermögen machen.

Einige Zufälle, welche nach der gewählten

*) Diese Ansichten erhalten vielleicht den Vorwurf der Einseitigkeit, allein eigene und fremde Erfahrung haben mir die Richtigkeit dieser Sätze bewiesen. Ich lasse immer kalte Umschläge nach Staaroperationen machen; nach drei Tagen, wenn kein Schmerz im Auge oder im Kopfe Entzündung anzeigt, wird damit ausgesetzt, aber wiederderholt in Anwendung gezogen, sobald Kopfschmerzen sich einstellen.

Methode, sich einstellen können, nebst der Behandlung, müssen noch berücksichtiget werden.

Der Scleroticonyxis und der Keratonyxis, besonders, wenn dieselben in der Absicht zu dislociren, angewandt wurde, folgt zuweilen Erbrechen, welches durch Druck, Zerrung oder Verletzung der Ciliarnerven oder der Markhaut entsteht. Dieses wird am besten durch Verminderung der bestehenden Irritation, durch streng antiphlogistisches Verfahren, kalte Umschläge und Narcotica entfernt. Man empfiehlt gewöhnlich Antispastica, die Valeriana, den Moschus, das Castoreum, allein mit Unrecht, da sie der Natur des Uebels nicht entsprechend sind *). Drückt der niedergedrückte Staar auf die Markhaut, so entsteht amaurotische Erblindung und Erbrechen gleichzeitig. Diese Zufälle heben sich, wenn der Druck auf die Retina durch Veränderung der Lage des Staares aufhört, was durch Schütteln des Kopfes erzweckt wird.

Beim Vornehmen der Scleroticonyxis zeigt sich zuweilen an dem Einstichspunkt eine kleine Blutgeschwulst, welche durch die Verletzung eines grössern Gefässes der Conjunctiva entsteht, und unter dieser sich bildet. Man vermeidet diesen Zufall, wenn man beim Einstich den grössern Gefässen der Conjunctiva ausweicht. Er fordert keine Behandlung, denn die Resorption des nur in geringer Menge extravasirten Blutes geht rasch vor sich. Erhebt sich aus der Stichwunde ein leichtblutendes kleines Aftergebilde, so wird dasselbe mit Höllenstein berührt und schnell entfernt.

Der Keratotomie folgt zuweilen ein Hornhautbruch, der sich in Form einer weifsgraulich-

*) Bei Verletzungen des Gehirns, und daher folgendem consensuellen Erbrechen verfährt man streng antiphlogistisch; mit demselben Recht wird auch in diesem Falle das antiphlogistische Verfahren angewandt, und die besten Dienste leisten.

ten, halbdurchsichtigen Blase nach der ganzen Länge der Hornhautwunde zeigt. Derselbe bildet sich durch die ungleichmässige Vereinigung der Wundränder, indem die Wunde der descemetischen Membran sich schliefst, während die Wundränder der mittleren und äusseren Hornhautlamelle unvereiniget sind. Die descemetische Haut wird daher durch den Andrang der wässerichten Feuchtigkeit nach der ganzen Länge des Hornhautschnittes hervorgetrieben. Man weckt den plastischen Procefs in den Rändern der Wunde durch das Einstreichen des Laudanum, oder durch Berühren mit Höllenstein. *Beer* empfiehlt das Wegschneiden, Andere das Aufstechen des Bruchsackes.

Nach der Keratotomie entsteht zuweilen ein Vorfall der Iris, und giebt zur Entstehung eines grossen Regenbogenhautstaphyloms mit Aufhebung oder Verminderung des Sehvermögens Anlafs. Unruhe des Patienten, Druck etc. sind gewöhnlich die Veranlassungen des Vorfalles; er bildet sich zuweilen ohne auffallende Ursache. Der Patient hat das Gefühl eines fremden Körpers im Auge, und die Thränen fliessen in grosser Menge aus demselben. Oeffnet man die Augenlieder, so erscheint der Vorfall, und das Auge beträchtlich entzündet. Das Eintröpfeln des Belladonnaextractes, das Einreiben desselben in die Nähe des Auges, der innerliche Gebrauch desselben, um die Iris im Zustande der Contraction zu erhalten, dadurch das Vorfallen eines grössern Stückes derselben zu verhüten, scheint mir das zweckmässige Verfahren. Die übrigen für diesen Zufall empfohlenen Verfahrungsweisen sind erfolglos und schädlich. Man räth durch Frictionen, durch das Einfallen des Lichtes, die Expansion der Iris hervorzurufen, und dadurch das Zurückziehen derselben aus den Wundrändern zu bewirken, oder den Vorfall mittelst des *Daviel*'schen Löffels zu reprimiren. Man mufs

bei der oben angegebenen Behandlung das Auge geschlossen halten.

Während der Keratotomie oder nach derselben kann ein Vorfall des Glaskörpers durch Druck des Augapfels, veranlafst durch den Operateur oder Gehülfen, durch heftiges Spiel der Augenmuskeln etc. entstehen. Bei verkannter Synchisis oder wenn die hintere Kapsel und die Hyaloidea zerrissen wird, erfolgt derselbe. Nach der Operation kann er durch starkes Drängen beim Stuhlgang, durch Erbrechen, durch Druck etc. hervorgebracht werden. Dem gänzlichen Ausflufs der Glasfeuchtigkeit vermag man kein Mittel, als das schnelle Schliessen der Augenliedspalte entgegen zu setzen. Die Operationswunde heilt in diesem Falle nur langsam, und hinterläfst eine sichtbare Narbe, die Pupille bleibt gegen diese hingezogen und erweitert. Nach *Beer* *) verhält es sich mit dem Sehvermögen folgendermassen: Ist $^1/_8$ oder $^1/_4$ der Glasfeuchtigkeit ausgeflossen, so leidet das Sehvermögen gar nicht oder nur wenig. Ist $^1/_3$ oder die Hälfte entleert, so darf man kein gutes Gesicht erwarten. Fliefst mehr aus, so behält das Auge seine Form, allein es entsteht Pupillensperre (Subsidentia pupillae); entleert sie sich gänzlich oder gröfstentheils, so verliert der Augapfel seine Form und seinen Umfang.

Nachstaar nennt man eine hinter der Pupille befindliche Trübung, welche einer Staaroperation folgt. Das, was man gewöhnlich Nachstaar nennt, ist das Produkt der Iritis; die plastische Lymphe, welche, sich organisirend, die Pupille schliefst, und mehr oder weniger die hintere Augenkammer anfüllt. Dieser Zustand ist demnach eine Atresie der Pupille, und verlangt die Bildung eines künstlichen Sehloches, und sollte nicht mit der Benennung Nachstaar belegt werden. Aus der aufge-

*) Im a. W. 2. B. S. 390.

stellten Definition des Staares geht hervor, daſs der Nachstaar durch eine Trübung, welche im Linsensystem entweder in der Kapsel oder in der Linse haftet, hervorgebracht wird, um mit Recht diese Benennung zu erhalten.

Der Linsennachstaar ist sehr selten, und kann nur durch das Aufsteigen einer festen Linse, welche unvollständig deprimirt wurde, hervorgebracht werden; er verlangt die Wiederholung eines schicklichen Operationsverfahrens. Der Kapselnachstaar entsteht nach der Depression wenn die Kapsel unvollständig zerrissen, nach der Extraction, wenn dieselbe nicht hinlänglich zerschnitten wurde. Die verdunkelte Kapsel ist gewöhnlich in grössere oder kleinere an der Uvea hängende Läppchen, welche die Pupille verlegen, und das Sehvermögen beschränken, getheilt. Man verrichtet hier die Scleroticonyxis, trennt die Kapselstücke von ihren Verbindungen, versenkt dieselbe in den Glaskörper, oder schiebt sie in die vordere Augenkammer *).

Wenn der Staar vollkommen glücklich operirt worden ist, so hat der Patient, um die in der Nähe liegenden Gegenstände deutlich zu erkennen, eine Brille nöthig, welche den Verlust der Linse und die dadurch verminderte Brechung der Lichtstrahlen ersetzt. Durch die Staaroperation wird eine Fernsichtigkeit bedingt; nur bei jenen Individuen, welche vor der Operation myopisch waren, wird gewöhnlich das Sehvermögen im vollkommenen Grade hergestellt. Diese Brillen haben die Eigenschaften aller guten Brillen; sie sind auf beiden Flächen stärker gewölbt, als die für Weitsichtige dienenden Gläser, indem ihre Brennweite zwischen 6 und $1\frac{1}{2}$ Zoll zu liegen pflegt. Der Operirte muſs durch das ausgewählte Glas die kleinsten Gegenstände deutlich und ohne

*) Ueber Nachstaar und Iritis von *Schmidt*. Wien, 1801.

die geringste Belästigung seines Auges zu unterscheiden vermögen, die Objecte in der Entfernung, in welcher er dieselben vor der Entstehung des Staares zu erkennen im Stande war, gehörig sehen. Man darf die Staarbrillen nicht früher, als bis alle der Operation folgenden Zufälle, und die Empfindlichkeit des Auges vollkommen gewichen sind, in Gebrauch ziehen. Das Auge hat gewöhnlich einige Monate zu seiner Erholung nöthig. Wenn man zu frühe die Brille anwendet, so ermüdet man das Auge, und wird sich bald genöthiget sehen, die in Anwendung gezogene bald mit einer schärfern zu vertauschen. Nach glücklich vollführten Staaroperationen beobachtet man einige Monate hindurch eine allmählige Besserung des Gesichtes; bemerkt man, daſs das Sehvermögen auf dem erlangten Grade der Vervollkommnung stehen bleibt, dann ist der Zeitpunkt für die Anwendung der Staarbrillen da. Diese Besserung des Gesichtes scheint von einer im Bulbus stattfindenden innern Veränderung bedingt zu werden, welche durch den Gebrauch der Brille gestört werden müſste. Am besten ist es, wenn der Operirte alsdann eine Auswahl aus verschiedenen Gläsern treffen kann. Lebt aber derselbe vom Arzte und Opticus entfernt, so kann man durch das von *Beer**) angegebene Verfahren eine gute passende Staarbrille erhalten. Der Operirte halte vor sein unbewaffnetes Auge in verschiedener Entfernung ein grosses gedrucktes Titelblatt, und versuche, ob er nicht einen oder den andern Buchstaben in irgend einer Entfernung deutlich erkennt. Dann läſst man die Entfernung des Auges vom Buchstaben und die Grösse des letztern messen. Ein Optiker wird dann vermittelst dieses doppelten Maases in den Stand gesetzt, eine passende Staarbrille zu verfertigen. Operirte, welche

*) Im a. W. 2. B. S. 415.

durch die Operation ein sehr schwaches Gesicht erhielten, bedürfen meistens zweierlei Staarbrillen, nämlich solcher, mit welchen sie in die Ferne, und solcher, mit welchen sie deutlich in der Nähe sehen. Ist der Kranke an beiden Augen operirt worden, so braucht er zuweilen für jedes Auge ein besonderes Glas.

Vom Glaucome und von der Synchisis.

Das Glaucom ist eine, vorzüglich durch organische Veränderung der Glashaut, und Abweichung der normalen Mischung der Glasfeuchtigkeit gesetzte Krankheitsform, welche durch die im Hintergrunde der hintern Augenkammer befindliche Trübung von meergrüner, schmutziggrüner, manchmal grasgrüner Farbe sich zeigt. Diese Trübung hat eine concave Gestalt, ist von grösserem Umfange, und mehr von der Pupille, als dies bei der Cataracte der Fall ist, entfernt, und vorzüglich in der Richtung der Achse des Augapfels sichtbar. Das Sehloch ist gewöhnlich erweitert, und die Iris unbeweglich; es besteht entweder vollkommene Blindheit oder wenigstens zum Grade der vorhandenen Trübung disproportionirliche Gesichtsschwäche. Zuweilen unterscheidet man auf der grünen Fläche Verzweigungen blutführender Gefäſschen.

Die Glashaut ist eine seröse Haut, und jenen krankhaften Veränderungen unterworfen, welche wir bei andern serösen Häuten beobachten *). Die Glasfeuchtigkeit ist das Produkt der thätigen Absonderung der Hyaloidea; ist diese in einer krankhaften Stimmung, so wird auch die abgesonderte Flüssigkeit von der normalen Beschaffenheit abweichen, die Farbe, die Consistenz, die Menge derselben wird verschieden sich verhalten.

*) *Wardrop,* im a. W. 2 V. pag. 121.

Die Art der Entstehung und die Erscheinungen, welche dieselbe begleiten, zeigen an, daſs die Bildung dieses Uebels auf einem doppelten Wege Statt finde. Bei der arthritischen Sclerotitis bemerken wir, indem die Schmerzen immer mehr und mehr paroxysmenweise sich steigern, das Sehvermögen abnimmt, und Lichtentwicklungen im Auge entstehen, daſs die Pupille weiter, in die Quere gezogen, und starr wird, und eine grünlichte Trübung immer deutlicher aus der Tiefe des Auges hervorspielt, daſs auf dieser trüben Fläche zuweilen rothes Blut führende Gefässe entdeckt werden. Hier bildet sich das Glaucom in Folge der Entzündung der Glashaut, die auf die übrigen Theile der hintern Hemisphäre des Bulbus sich fortzieht [1]).

Nicht immer bildet sich das Glaucom auf diese tumultuarische Weise, sondern zuweilen entwickelt es sich allmählig, nachdem Erscheinungen, welche die Amaurose bezeichnen, sich eingestellt hatten [2]). Wenn die Arteria centralis im Zustande der krankhaften Erweiterung, die Membrana vasculosa Retinae im varicösen Zustande sich befindet, oder wenn die Arteria centralis verengert, oder undurchgängig ist, so wird Amaurose sich bilden. Da die Glashaut ihre ernährenden Gefässe aus dieser Quelle erhält, so wird im Gefolge dieses Zustandes durch Störung und Veränderung der Nutrition Verbildung der Glashaut und Veränderung der Glasfeuchtigkeit entstehen.

Man findet beim Glaucom die Veränderungen, welche andere seröse Häute durch Entzündung oder durch einen andern krankhaften Zustand der Nutrition erleiden. Die Glashaut ist zuweilen verdickt, auf ihrer innern Fläche mit Lymphe überzogen, undurchsichtig, verknöchert, die Glas-

1) *Walther,* Abhandl. aus dem Geb. der Med. S. 38.

2) *Demours,* Traité des maladies des yeux. 1. V. p. 469.

feuchtigkeit ist in eine eiterartige, oder steinharte, oder ganz wässerichte Masse umgewandelt. Nebst diesem findet man zuweilen die Retina roth gefleckt, oder auf andere Weise verändert, die Chorioidea im varicösen Zustand, daher die blaue Färbung der Sclerotica, und beim längern Bestehen des Uebels die Linse verdunkelt [1].

Wenn man nun die Frage aufwirft, ob das Glaucom in Verdunklung des Glaskörpers, oder in einer organischen Krankheit der Retina begründet, oder ob bei diesem Uebel, wie *Authenrieth* [2]) vermuthet, die Gefäfshaut krankhaft verbildet sey; so wird geantwortet werden müssen, dafs diese verschiedenen Ursachen eine durch die andere gesetzt, gewöhnlich vereint bestehen. *Demours* [3]) hat daher nicht Unrecht, das Glaucom eine mit Desorganisation des Glaskörpers verbundene Amaurose zu nennen. Selten wird dieses Uebel bei jungen Leuten beobachtet. Beim längern Bestehen zeigt sich am Auge varicöse Verbildung, oder atrophischer Zustand, die Linse verdunkelt, die Pupille sehr erweitert und verzogen, die Iris nach

1) Die Verdunklung der Linse folgt dem Glaucom, da die Nutrition derselben durch die Ursache, welche das Glaucom gesetzt hat, leidet.

2) Versuche für die practische Heilkunde aus den klinischen Anstalten von Tübingen. 1. B. 2. H.

3) *Wenzel* (*Manuel*, de l'Oculiste T. 1. p. 321) hält das Glaucom für eine Krankheit der Retina. Diese leidet immer, denn die Abnahme des Sehvermögens steht niemals mit der vorhandenen Trübung im Verhältnisse. *Weller* (im a. W. 2. Aufl. S. 202) glaubt die grünlich trübe Farbe der Pupille liege nicht im Glaskörper, sondern in der ihn umkleidenden Netzhaut, so wie in dem verschwundenen Lebensturgor der durchsichtigen Medien des Auges, welche hiedurch ein grösseres und deutlicheres Sichtbarwerden der Retina bei der erweiterten Pupille zulassen. *Wenzel* hatte dieselbe Ansicht längst schon aufgestellt. Da aber häufig die Glasfeuchtigkeit getrübt, der Glaskörper consistenter als im normalen Zustande ist, so möchte doch diese Erklärung nicht immer Anwendung finden.

vorn getrieben, bewegungslos, und keine Spur von Lichtempfindung. Durch diese Erscheinungen und durch den Gang, welchen die Krankheit bei ihrer Entwicklung einschlägt, läfst sie sich leicht vom Staare unterscheiden; leichter könnte das beginnende Marksarcom mit dem anfangenden Glaucom verwechselt werden. Die Prognose ist schlimm. Keines der bis jetzt angewandten Verfahren hat günstigen Erfolg gehabt. Man hat Cicuta, Calomel, Seife etc., und andere Resolventia in Gebrauch gezogen. Man hat vorgeschlagen, mittelst einer Nadel die Hyaloidea, wie bei Zerstücklung des Staares, zu zerreissen; da aber die Tiefe der organischen Verwandlung derselben nicht voraus erkannt wird, die Retina immer leidend ist, der vorgenommenen Operation immer Entzündung und abermalige Verdunklung folgen müfste, so kann diesem Verfahren das Wort nicht geredet werden. Die für die Amaurose empfohlene Heilmethode verdiente eher hier versucht zu werden [1].

Die Synchisis (Auflösung des Glaskörpers) entsteht durch eine Entzündung der Glashaut, oder auf eine schleichende Weise, indem der Nutritionsprocefs der Hyaloidea allmählig verändert wird [2]. Die Glasfeuchtigkeit verliert ihre eiweifsähnliche Consistenz, und wird so dünn, wie Wasser. Zuweilen büfst sie ihre Klarheit ein, und nimmt eine braunröthlichte Farbe an. Die Glashaut wird aus-

1) *Ritter* (Journal f. Chirurgie und Augenheilk. von *Gräfe* und *Walther*. 4. B. 2. H.) empfiehlt warme Bäder, Exutorien, Spiefsglanzmittel und Campher etc., um durch Steigerung der Hautthätigkeit das Auge und den Sehnerven von der auf ihnen lastenden giftigen Thierschlacke zu befreien.

2) *Beer* (im a W. 2. B S. 259) beobachtete sie vorzüglich nach der syphilitischen Iritis. Der Mifsbrauch der Mercurialmittel soll das Uebel vorzüglich bedingen; letzteres ist unwahrscheinlich, da das Uebel weniger selten seyn würde.

serordentlich dünne, sehr mürbe, einzelne Zellen fliessen zusammen, indem die Scheidewände absorbirt werden, die Hyaloidea verschwindet endlich gänzlich, so daſs der Augapfel seine Resistenz vollkommen verliert, und einer mit Wasser gefüllten Blase gleicht [1]). Aus dieser Ursache wird, wenn bei einer mit Synchisis complicirten Cataracte die Keratotomie gemacht wird, gleich nach Eröffnung der Hornhaut, die Glasfeuchtigkeit hervorstürzen, und das Auge sich entleeren.

Die Synchisis giebt sich durch folgende Erscheinungen zu erkennen: Das Sehvermögen ist sehr geschwächt, in der Folge wird es aber bis zu einer undeutlichen Lichtempfindung völlig aufgehoben [2]). So lange der Leidende noch sieht, ist er fernsichtig. Die Pupille ist in einigen Fällen verengert [3]), in andern erweitert [4]), mehr oder weniger winklicht verzogen. Die normalen Bewegungen der Iris finden nur schwach, oder gar nicht Statt. Bei schneller Rotation des Auges bemerkt man ein Vor- und Rückwärtsschwanken derselben. Im höhern Grade der Ausbildung des Uebels gesellt sich diese Erscheinung, Verdunklung der Linse, welche käseartig mit weisser, zuweilen mit grünlichter Farbe sich entmischt, bei. Die Sclerotica wird blaulicht, der Augapfel wird ganz weich, so daſs die Sclerotica sich in Falten drücken läſst. Endlich fängt der Augapfel zu schwinden an.

Wenn das Uebel im Entstehen ist, so daſs nur Fernsichtigkeit, aber keine Erblindung besteht, und dasselbe der syphilitischen Iritis folgt,

1) *Wardrop*, im a. W. 2. V. pag. 123.

2) Es geht daraus hervor, daſs hier, wie beim Claucom Amaurose besteht, und daſs dieselben Momente der Entstehung vorhanden sind.

3) *Beer*, im a. W. 2. B. S. 258.

4) *Maitre Jan*, Maladies des Yeux. p. 197.

so soll nach *Beer* [1]) durch den häufigen Gebrauch der Holztränke, der Sassaparilla, der China nodosa, und der peruvianischen Rinde, vereint mit einem stärkenden Regime, die leichte Entmischung des Glaskörpers schwinden. Alle Mittel, selbst das Eisen, werden fruchtlos im ausgebildeten Grade des Uebels angewandt.

Von dem Schwinden des Auges und der Theile desselben.

Wenn eine Krankheit des Auges durch Abnahme der organischen Masse, und verminderten Umfang des ergriffenen Theiles sich ausspricht, so bildet sie Phthisis oder Atrophie, je nachdem die Verkleinerung des Umfangs durch einen ulcerativen Procefs im Wege der Eiterung, oder ohne Eiterung durch Störung der Ernährung gesetzt ist. Zuweilen gehen einzelne Theile gröfstentheils oder gänzlich verloren. In dieser Krankheitsfamilie werden aufgeführt: 1. die Madarosis, 2. das Entropium, die Trichiasis und Distichiasis, 3. Phthisis Corneae et Oculi, nebst der Atrophia bulbi.

Von der Madarosis [2]).

Durch Entzündung und Ulceration der Augenliedränder entsteht zuweilen Verbildung derselben mit theilweisem oder gänzlichem Verlust der Cilien. Gewöhnlich zeigen sich an den Augenliedrändern kleine Narben, in Form röthlichter Flecken, welche der Kante des Augenliedes

1) Im a. W. 2. B. S. 260

2) Diese, die deutsche Benennung »Augenbrauneausfall« führende Krankheitsform wird von einigen Ptilosis, von andern Milphosis genannt.

ein ausgefranztes zerrissenes Ansehen geben. In andern Fällen ist der Augenliedrand callös, schwielicht mit gleichzeitig bestehendem Verluste der Cilien. Nicht nur die Augenliedhaare, sondern auch die Haare der Augenbraunen gehen zuweilen verloren. Die gebildete Kahlheit ist bleibend oder vorübergehend.

Am häufigsten beobachtet man diese Verbildung im Gefolge der variolösen Entzündung, und gewöhnlich auf eine unheilbare Weise gesetzt, da durch die vorausgegangene Ulceration die Haarzwiebel zerstört, ein Substanzverlust am Augenliedrande bewirkt wurde. Die zurückbleibenden Narben werden bei jedem Temperaturwechsel röther und sichtbarer. Durch Psorophthalmie wird zuweilen eine ähnliche Verbildung bewirkt. Die Syphilis, indem sie impetiginöse Geschwüre auf dem behaarten Theile des Kopfes, in den Augenbraunen, welche tief und um sich greiffend sind, hervorruft, giebt Anlafs zur unheilbaren Kahlheit der Augenbraunengegend, kann selbst die Cilien zerstören, und die Augenliedränder verbilden. Das Scrophelübel bedingt oft impetiginöse Geschwüre der Augenlieder, welche Geschwüre und Verbildung der Ränder, und Verlust der Cilien bedingen. Oft verhärten sich die Augenliedränder bei scrophulöser Ophthalmie, während die Cilien ausfallen. Bei vermehrter Schleimabsonderung kleben die Augenliedhaare zusammen, beim unvorsichtigen Oeffnen der Augenliedspalten werden sie ausgerissen etc. *).

*) Die Phthiriasis der Augenbraunen und Augenlieder verdient hier Berücksichtigung, da sie oft Madarosis zur Folge hat, und mit Ulceration des Augenliedrandes oder der Augenbraunen verknüpft ist. Eine ganz besondere Art der Filzläuse scheint sich in diesen Theilen einzunisten. Sie stecken in kleinen ulcerirten Stellen und bedecken diese so, dafs der nicht aufmerksame Beobachter dieselben für Schleimkrusten halten könnte. Unrein-

Die Augenbraunen und Cilien dienen dem Auge zum Schutze gegen das grelle Licht, indem sie dasselbe beschatten; die Augenbraunen leiten den von der Stirne abfliessenden Schweifs und andere Feuchtigkeiten vom Auge ab. Wahrscheinlich kommt denselben ein, uns noch verborgener Nutzen zu. Je irritabler das Auge ist, desto buschiger sind die Haare der Augenlieder und der Augenbraunen; je irritabler, je mehr aus der Augengrube hervorragend das Auge ist, desto empfindlicher ist der Verlust der Cilien; chronische Entzündungen sind die Folge desselben. Die Entstellung macht das Uebel noch unerträglicher.

Zeigt die bestehende Narbe den vorausgegangenen Substanzverlust und die Zerstörung der Haarzwiebeln an, so ist das Uebel unheilbar; sind aber die Haarzwiebeln vorhanden, so ist die Hoffnung zum Nachwachsen derselben gegründet. Verhütet wird das Uebel durch zweckmässige Bekämpfung der bestehenden Ulceration und der dieser zu Grunde liegenden Ursache. Bei der Behandlung sucht man die der fehlerhaften Stimmung der Theile zu Grunde liegenden Momente zu entfernen, wobei man das bestehende Allgemeinleiden berücksichtiget, und die productive Thätigkeit aufzuregen sucht. Der ersten Absicht entsprechen die Mercurialien in Salbenform; um die zweite Indication zu erfüllen, wird das Knochenmark, ein für diesen Fall gerühmtes Mittel angewandt *).

liche, cachektische Individuen leiden vorzugsweise an diesem seltenen Uebel, welches dem Gebrauch einer Mercurialsalbe, am besten des rothen Präcipitats, sicher weicht, wobei jedoch gehörige Berücksichtigung der bestehenden Säftekrankheit zu nehmen ist. (*Sauvages,* Nosologia method. T. 2. p. 603. *Plenk,* im a. W. S. 14).

*) Die Anwendung dieser Mittel geschieht so, dafs man täglich einige Male mittelst eines Miniaturpinsels die genannten Mittel den Augenliedrändern aufstreicht. *Beer*

Von dem Entropium, von der Trichiasis und Distichiasis.

Die Einwärtswendung des Augenliedrandes und der Cilien, wobei sowohl die Cilien als die äussere Kante des Augenliedrandes im normalen Zustande, die fehlerhafte Richtung nach innen ausgenommen, sich befinden können, wird Entropium genannt. Entweder haftet das Uebel nur an einem, oder an beiden Augenliedern, entweder zieht es über die ganze Länge des Augenliedrandes, oder beschränkt sich auf einzelne Stellen desselben. Die äussere Kante des Augenliedes liegt an dem Augapfel an, und die Cilien sind mit ihren Spitzen gegen denselben hingerichtet.

Eine der vorzüglichsten Ursachen dieses Uebels ist die Blepharoptosis, eine Erschlaffung der Haut, des Zellgewebes und der Muskeln des Augenliedes, und Auflockerung dieser Theile, zuweilen verbunden mit ödematöser Anschwellung des Augenliedes. Durch das Gewicht der herabhängenden Hautfalte wird der Rand des Augenliedes umgewendet, was um so mehr möglich ist, da der Tarsus seine Spannkraft verloren hat. Die den Bulbus berührenden Cilien reizen das Auge, und rufen die Thätigkeit des Orbicularis hervor, wodurch die Inversion des Augenliedrandes unterhalten und vermehrt wird. Wird die Haut in eine Falte gefaſst, und das Augenlied in die Höhe und vom Bulbus abgezogen, so erkennt man die regelmässige Bildung des Augenliedrandes, sowohl der innern als der äussern Kante desselben, und die Cilien treten in ihre normale Richtung. Sobald

(im a. W. 2. B. S. 25) hält es für unnöthig, Mittel, welche das Wachsen der Cilien befördern sollen, anzuwenden, indem, wenn die Haarzwiebeln vorhanden sind, ohne Beihülfe der Kunst, dieselben wieder wachsen; im Falle aber die Haarzwiebeln verloren sind, an keinen Ersatz der Haare gedacht werden könne.

aber das Augenlied sich überlassen wird, so kehrt das Uebel in seinen frühern Zustand zurück. Blutgeschwülste, Abscesse, welche lange nicht geöffnet oder zertheilt wurden, die lange fortgesetzte Anwendung erweichender Mittel, Verwundungen des Augendeckels und der Augenbraunen, wenn sie nicht durch die erste Vereinigung geheilt werden, können die Entstehung dieses Zustandes, besonders wenn schon eine Prädisposition, welche sich durch eine Verlängerung der Haut am äussern Augenwinkel, und durch allgemeine Schlaffheit äussert, vorhanden ist, bedingen *).

Chronische Entzündung und Anschwellung des Augenliedrandes, Verbildungen und Verschrumpfungen des Tarsus, Narben an der innern Kante des Augenliedrandes durch vorausgegangene Ulceration oder Verwundung, diese Ursachen bedingen eine andere Art des Entropiums. Die Haut, das Zellgewebe und die Muskeln sind hier contrahirt, der Augenliedrand ist verhärtet, geröthet und geschwollen, verbildet, indem die innere und äussere Kante nicht mehr erkannt zu werden vermag. Wenn man auch das Augenlied vom Augapfel abzieht, so bleibt dennoch die Verbildung des Augenliedrandes, und wenn nicht eine grosse Hautfalte gemacht wird, so bleiben die Cilien gegen den Augapfel gerichtet.

Die Trichiasis ist jener Augenfehler, welcher in einer gegen den Bulbus gekehrten Richtung der Cilien, welche fehlerhaft ausmünden, besteht.

*) Der Levator palpebrae superioris ist geschwächt, so daſs er das obere Augenlied, dessen Gewicht jetzt grösser ist, nicht gehörig zu erheben vermag; der anhaltend gereizte Zustand des Orbicularis setzt dem Levator palp. sup. ein beträchtliches Hindernifs entgegen. Der spastische Zustand des Orbicularis wurde als Ursache des Entropiums angegeben. *Baratta* (Osservazioni pratiche sulle principali malattie degli occhi. 1. V. p. 100) zieht dieses in Zweifel, und ich glaube, daſs man hier die Wirkung mit der Ursache verwechselt.

Die Trichiasis besteht zuweilen nach der ganzen Länge des Augenliedrandes, oder ist nur auf wenige Wimpern beschränkt *). Alles, was die Cilien an einem oder an beiden Augenliedern, blos einzelne oder mehrere, von ihrer zweckmässigen Richtung fortwährend abzuziehen vermag, bedingt die Trichiasis. Der Augenliedrand und der Tarsus sind normal gestellt, wodurch sich Trichiasis vom Entropium unterscheidet. Die Cilien sind aber von ihrer zweckmässigen Richtung abweichend, sie haben eine fehlerhafte Ausmündung und sind gegen den Augapfel gerichtet.

Wenn durch eine Conjunctivitis, welche in das Parenchym des Augenliedes eingreift, Anschwellung, Vernarbung, Verhärtung, besonders der *Meibom*'schen Drüschen und deren Ausführungsgänge, der Haarzwiebeln etc. entsteht, so werden die Cilien zum Theile ausfallen, und die nachwachsenden werden von ihrer zweckmässigen Richtung abweichen, da sie durch einen der krankhaften Zustände gezwungen werden, fehlerhaft auszumünden, des Widerstandes wegen, den sie an ihrer normalen Ausmündungsstelle finden. Sind die Augenwimpern einmal von ihrer normalen Ausmündung abgewichen, so lassen sie sich nicht mehr zu zweckmässiger Richtung zurückführen.

Die Distichiasis (Distichosis) besteht durch eine doppelte Cilienreihe, deren eine an der äussern Kante des Augenliedrandes regelmässig ausmündet, deren andere an der innern Kante ausmündend, gegen den Bulbus gerichtet ist, und durch Pseudocilien gebildet wird. Dieser Augenfehler ist gesetzt durch eine Cilienreihe krankhaften Ursprungs, wobei die normale Cilienreihe,

*) *Demours* (im a. W. 1. B. S. 105) bemerkt, die Trichiasis häufiger am untern als obern Augenliede gefunden zu haben. Er verwechselt Trichiasis und Entropium wie *Scarpa* (im a. W. 1. B. S. 119).

der Augenliedrand, der Tarsus in zweckmässiger Form und Lage verharren. Als Ursache des Uebels besteht eine wuchernde Vegetation der Conjunctiva und in Folge dieser, eine krankhafte Erzeugung der Haare, welche wir an andern Theilen des Auges ebenfalls zuweilen beobachten *). Die Pseudocilien sind durch ihre Feinheit, durch ihre weisse Farbe, von den gewöhnlichen Wimpern sehr unterschieden; daher werden sie oft übersehen, wenn man nicht durch den Charakter der dieselben begleitenden Entzündung auf das Bestehen derselben aufmerksam wird. Man findet sie am besten auf, wenn das Auge nur mässig geöffnet, das untere Augenlied herabgezogen wird, die Cilien zeigen sich dann durch die Thränenfeuchtigkeit an den Augapfel hingehalten. Werden sie aber durch zu starkes Abziehen der Ränder aus dem Bereiche der Thränen entfernt, so legen sie sich an der innern Fläche des Augenliedes an, und werden leicht übersehen. Wenn das Uebel längere Zeit hindurch besteht, so werden die Pseudocilien derber, und wirken dann schädlicher auf die Theile, mit welchen sie in Berührung treten.

*) *Scarpa* (im a. W. 1. B. S. 120) zieht das Bestehen einer Distichiasis durch Pseudocilien in Zweifel, glaubt dafs, wenn einige Cilien vorwärts, andere rückwärts und auf diese Weise in einer doppelten Reihe stehen, der Zustand sich bilde, den man für Distichiasis halte. *Beer* (im a. W. 2. B. S. 120), *Jäger*, *Demours* (im a. W. S. 110), haben sehr oft die Distichiasis beobachtet. Da solche Haarproductionen an andern Theilen Statt finden, so ist wohl nicht zu zweifeln, dafs auch hier ähnliche Bildungen bestehen können. *Wardrop* (im a. W. 1. B. S. 33) erzählt einen Fall, wo aus dem fleischigen Auswuchs der Hornhaut über zwölf Haare hervorsprossten. Mehrere ähnliche Fälle sind bekannt. Eine Tristichiasis und Tetrastichiasis annehmen zu wollen, wäre unpassend, denn in diesen Fällen sind keine Pseudocilien vorhanden, sondern die Haarwurzeln stecken nicht in einer Reihe, was man oft beobachtet.

Die Zufälle, welche diese drei verschiedenen Krankheiten hervorbringen, sind sich einander ähnlich, wodurch leicht Verwechslung der dem Wesen nach verschiedenen, der Form nach ähnlichen Uebel hervorgebracht wird. Die gegen den Augapfel, durch was immer für eine Ursache, gerichteten Wimpern bringen Schmerz und Entzündung hervor; das durch denselben Reiz verursachte Blinzeln vermehrt durch die anhaltende Reibung die Zufälle [1]). Es entsteht Lichtscheue und Thränenträufeln; die ausfliessenden scharfen Thränen ätzen die Haut des untern Augenliedes und der Wange auf. Es entsteht Kopfschmerz, der Appetit vermindert sich. Der die Hornhaut und Sclerotica umkleidende Theil der Conjunctiva entzündet sich, die Gefässe derselben röthen sich, die Hornhaut verliert Glanz und Durchsichtigkeit. Es bildet sich endlich der Pannus aus. In andern Fällen entstehen leucomatöse Flecken und Verschrumpfungen der Hornhaut. Zuweilen bilden sich Geschwüre, welche die Hornhaut durchbrechen, zur Bildung der Staphylome und Vorfälle der Iris Anlafs geben. Bei cachectischen Individuen kann scirrhöse und carcinomatöse Metamorphose durch diese unbedeutend scheinenden Uebel bedingt werden [2]).

Wir haben zur Entfernung dieser Uebel zwei Wege; man trachtet die in fehlerhafter Richtung stehenden Cilien allein, oder mit dem Augenliedrande in die normale Stellung zu führen, oder aber man sucht die Augenliedhaare sammt ihren

1) Die Kinder werden durch den einwirkenden Reiz gezwungen, die Augenlieder zu reiben, und verschlimmern hiedurch die Zufälle.

2) Bei der unvollkommenen Trichiasis kann der Kranke gewöhnlich gegen den innern Augenwinkel hin die Augenliedspalte öffnen; daher Kranke dieser Art gewöhnlich den Kopf zur Seite neigen. *Scarpa* (im a. W. 1. B. S. 124).

Wurzeln zu entfernen. Man hat, diesen Absichten zu entsprechen, viele Verfahrungsweisen aufgestellt, den Werth derselben aber nicht gehörig zu beurtheilen vermocht, da man die von einander so abweichenden Uebel nicht genau von einander geschieden hat [1]. Die Trichiasis und Distichiasis, ebenso das Entropium, gesetzt durch Verschrumpfung des Tarsus, lassen die erste Art der Behandlung nicht zu, sondern nur die Entfernung der Cilien mit ihren Wurzeln gewährt gründliche Heilung; das gewöhnliche Entropium, in welchem der Augenliedrand nicht verbildet, nur fehlerhaft gestellt, und die Trichiasis nur Symptom ist, läſst sich durch die erste Art der Behandlung entfernen.

Beim Entropium, gesetzt durch Erschlaffung und Verlängerung der Bedeckungen, wird mittelst der anatomischen Pincette, oder einer Entropiumzange [2]) so viel von den Bedeckungen gefaſst, als nöthig ist, um den Augenliedrand und die Cilien in normale Richtung zu bringen. Man trägt alsdann mittelst einer scharf schneidenden Schere das Gefaſste ab. Man muſs bei Bildung der Falte vorzüglich darauf sehen, daſs man mehr von den Bedeckungen da, wo die Cilien am meisten umgewendet sind, und die Haut vorzüglich erschlafft ist, anfaſst. Man bilde die Falte groſs genug, so, daſs nach Bildung derselben die äussere Kante des Augenliedrandes mit allen Cilien in zweckmässiger Richtung sich befinde. Man

1) *Jäger* hat das Verdienst, diesen Gegenstand vorzüglich aufgehellt zu haben. Dessen Ansichten sind in »*Hosp* Dissert. sistens Diagnosin, et curam radicalem Trichiasis, Distichiasis nec non Entropii, Viennae« niedergelegt.

2) Die Zange von *Langenbeck* (Neue chirurg. Bibl. 1. B. 3 H. S. 415) ist der *Beer*'schen vorzuziehen, da man mittelst derselben die mit der Pincette gefaſste Falte in die Zange leichter aufnehmen kann. *Demours* bedient sich, um die Falte zu fassen, des Silberdrathes.

fasse die Haut nicht zu nahe am Augenliedrande an, indem sonst der untere Wundrand so schmal wird, daſs man nachher die blutige Nath nicht mit Leichtigkeit anlegen kann. Ist die Hautfalte ausgeschnitten, so geht man zur Heftung der Wunde über. Die blutige Nath ist hier, um mit Sicherheit die schnelle Vereinigung erwarten zu können, der Vereinigung durch Heftpflaster vorzuziehen [1]. Gewöhnlich reichen zwei blutige Hefte hin; diese werden durch englische Pflasterstreifen unterstützt. Nach vier Tagen zieht man die Fäden aus, entfernt die Pflaster und findet gewöhnlich die Wunde vernarbt [2].

Um die Contractilität der Haut und der Muskeln zu wecken, und einen Theil der erschlafften Bedeckungen zu entfernen, hat man die Anwendung der Cauterien empfohlen, welche auch, da sie dem doppelten Zwecke entsprechen, der Operation durch das Messer zum wenigsten nicht nachstehen. *Helling* [3] und *Quadri* [4] empfehlen die Anwendung der concentrirten Schwefelsäure. Nachdem man durch einen aufgelegten Streifen Heftpflaster das Auge vor der Einwirkung der Säure geschützt hat, so breitet man mittelst eines Holzstäbchens einen Tropfen der concentrirten Säure in der Länge, als die Cilien umgewendet sind, bei ungefähr drei Linien Breite, auf der äusseren Haut des Augenliedes aus. Nachdem das Mittel 10 Secunden eingewirkt hat, wird es vorsichtig abgetrocknet. Jetzt bringt man auf dieselbe Art wiederum ein Tröpfchen Säure auf das

1) *Gendron* (Traité des maladies des Yeux. T. 1. p. 243) und *Scarpa* (im a. W. S. 32) sind nicht dieser Ansicht, sondern vereinigen durch Pflaster.

2) Chirurg. Kupfertafeln. 6tes Heft. 26. Tafel. Weimar, 1821.

3) *Hufeland's* Journal. 40 B. 4. St. S. 98.

4) Annotazioni pratiche sulle malattie degli occhi. 1819. S. 67.

Augenlied und breitet es auf die vorige Weise aus. Zieht sich die Augenliedhaut zusammen, und entfernen sich die Cilien vom Augapfel, so wird die Säure vorsichtig weggewischt; entsteht aber kein Abstehen der Cilien, so muſs die Application wiederholt werden. *Quadri* empfiehlt noch, die Cilien in mehrere Bündel mittelst seidener Fäden zusammen zu binden, alle Fäden an der Stirne zu befestigen, und die Cilien auf diese Weise vom Bulbus entfernt zu halten. Gewöhnlich muſs dieses Verfahren einige Mal wiederholt werden. Wirksamer als das Cauterium potentiale ist das Cauterium actuale. Das Glüheisen wird über das Augenlied geführt, um dadurch Contraction der Haut und der Muskeln zu bewirken, und eine Verkürzung der Bedeckungen zu setzen [1]).

Die angegebenen Verfahren reichen bei dem durch Verbildung des Tarsus gesetzten Uebel nicht aus; man vermag gewöhnlich nur durch Entfernung der Cilien Hülfe zu schaffen. *Saunders* [2]) schlägt für diesen Fall die völlige Excision des verkrümmten und verschrumpften Tarsus vor, sich

1) *Wardrop* (*Himly*, Bibliothek für Opthalmologie. 1. B. 1. H. S. 57) schneidet gewöhnlich bei dem Entropium den äussern Winkel der Augenlieder ein, worauf sich die Ränder wieder nach aussen kehren; sieht er aber, daſs das nicht der Erfolg seyn kann, so schneidet er den ganzen Rand mit der Wurzel der Haare und einem Theile des Tarsi weg. *Demours* (im a. W. 1. B. S 106) zieht mittelst zwei oder drei Streifen des englischen Taffetpflasters den Rand des Augenliedes und die Cilien vom Augapfel ab. Allein wegen der Beweglichkeit der Augenlieder und dem Ausflusse der Thränen, wie Baratta (im a. W. 1. B. S. 104) bemerkt, können wir hievon keinen Erfolg erwarten. Eben so verhält es sich mit dem andern von *Demours* vorgeschlagenen Verfahren. Hier soll der Kranke die Augenlieder mehrere Tage und Nächte hindurch vor einem Spiegel sitzend, aus einander ziehen.

2) A treatise on some practical points relating the Diseases of the Eye.

darauf stützend, daſs der Levator palpebrae superioris sich in die Bedeckungen und Bindehaut des Augenliedes inseriren. Eine dünne knöcherne oder silberne nach dem Augenliede gebogene Platte wird zwischen den Bulbus und das Augenlied geschoben, um letzteres anzuspannen. Unmittelbar über den Wurzeln der Cilien werden die Bedeckungen und der Orbicularis durchschnitten, der Tarsus entblöſst, und von den umliegenden Theilen, doch ohne den Thränenpunkt zu verletzen, losgetrennt. Die Wunde heilt in wenigen Tagen. Erhebt sich ein Schwamm aus der Schnittwunde, so werde er durch Aetzmittel oder das Messer entfernt. Sollte dieses Verfahren nicht ausreichen, so müſste eine der für die Trichiasis und Distichiasis geeigneten Heilmethoden angewandt werden.

Die palliative Behandlung der Trichiasis und Distichiasis, die auch beim Entropium angewandt werden kann, besteht in dem fleissigen Ausziehen der Augenliedhaare. Man hat zuweilen davon radicale Hülfe gesehen, indem nach oftmaligem Ausziehen das Nachwachsen der Cilien aufhörte. Ohne Nutzen ist das Abschneiden derselben, da sie schnell und buschiger wie zuvor wieder nachwachsen, eben so ist das Kräuseln, das Auswärtsstreichen, das Aufkleben derselben durch Heftpflaster nach aussen ohne günstigen Erfolg. Man versuchte, die radicale Heilung dadurch zu erhalten, daſs man die Cilien auszog, mittelst des Cauterium actuale oder potentiale die Stellen, aus welchen dieselben hervorsproſsten, berührte. Aber gewöhnlich, wenige Fälle ausgenommen, erfolgte keine Heilung, sondern Verschlimmerung, indem der Augenliedrand mehr verbildet wurde, der Tarsus verschrumpfte etc. *).

*) In neuern Zeiten haben einige Aerzte diesem Verfahren das Wort geredet; *Scarpa*, *Beer* etc. verwerfen dasselbe und *Baratta* (im a. W. 1. V. S. 106) glaubt, daſs dieses Verfahren deshalb unnütz seyn würde, da die

Das einzige Mittel, welches immer radicale Hülfe gewährt, besteht in der Abtragung der äussern Kante des Augenliedrandes, wobei die Cilien nebst ihren Wurzeln entfernt, der Tarsus, die *Meibom'*schen Drüschen mit ihren Ausführungsgängen, die Thränenpünktchen und Kanälchen geschont werden. Ist das Uebel nur parciell, so beschränkt sich die Operation auf die fehlerhaft gerichteten Cilien, erstreckt es sich über die ganze Länge des Augenliedrandes, so mufs auch die Abtragung alle Cilien befassen [1]). Nachdem der Kranke verlässig gesetzt, und wie bei der Staaroperation gehalten ist, spannt der Gehülfe mittelst des Zeige- und Mittelfingers das Augenlied, zieht es etwas nach oben, wenn es das obere, nach unten, wenn es das untere ist. Der Wundarzt schiebt nun eine löffelförmige hornene Platte unter das Augenlied, so dafs die Wölbung des Augapfels der Aushöhlung der Platte entspreche [2]); auf dieser wird nun das Augenlied mit der linken Hand ausgebreitet festgehalten. Sollte das Tiefliegen des Auges, die zu enge Spaltung der Augenlieder, oder die Unruhe des Patienten das Einlegen der Platte erschweren, so

Stelle der Ausmündung des Haares nicht der Wurzel nahe genug liege, um letztere durch Cauterisiren der Ausmündungsstellen zerstören zu können. Bei Trichiasis und Entropium, gesetzt durch Verschrumpfung des Tarsus, kann die Abtragung einer Hautfalte nützen; allein nur auf kurze Zeit, und bald wird wieder Recidive des Uebels folgen (*Hosp*, im a. W. S. 19).

1) Vor *Jäger* hat man öfters Vorschläge zur Abtragung des Augenliedrandes gemacht, da aber der Tarsus, die Meibom'schen Drüschen nicht geschont wurden, so mufste immer eine grössere Entstellung folgen. *Jäger* hat zuerst ein Verfahren aufgestellt, welches mit Nutzen angewendet wird.

2) In *Zang's* Lehre der blutigen heilkundigen Operationen, 2te Ausg. 2. B. T. 2, findet sich eine Zeichnung dieser Platte.

wird dieses durch das vorläufige Hinaufziehen des obern Augenliedes mittelst des *Richter*'schen Augenliedhalters erleichtert. Der Wundarzt kann ohne diese Platte die Operation verrichten. Mit einem convexen Messerchen werden nun, ungefähr eine Linie oberhalb der fehlerhaft ausmündenden Cilien, ganz nahe oberhalb der Wurzeln derselben, die Haut, das Zellgewebe, die Fasern des Orbicularis bis zur Entblösung des Tarsus, am rechten Auge vom äussern, am linken vom innern Augenwinkel her, nach der Richtung des Augenliedrandes, durchschnitten. Sobald die untergeschobene Platte entfernt ist, und das Blut mittelst eines mit kaltem Wasser getränkten Schwammes abgewischt wurde, faſst der Operateur mit einer eigens hiezu verfertigten Pincette *) den untern Wundrand, zieht denselben an, während der Gehülfe das Augenlied spannt, um die Wunde zum Klaffen zu bringen, und entfernt durch vorsichtig geführte Messerzüge, die äussere Kante des Augenliedrandes, mit dieser die Cilien sammt ihren Wurzeln. Der Tarsus, die Thränenpünktchen und die Ausführungsgänge der *Meibom*'schen Drüschen werden geschont. Die Blutung wird mittelst des kalten Wassers gestillt, und dann untersucht, ob nicht einige fehlerhaft stehende Cilien zurückgeblieben sind, welche dann mit ihren Wurzeln entfernt werden müſsten. Man macht Umschläge von kaltem Wasser über das Augenlied, und fährt damit bis zur Heilung der Wunde, welche in wenigen Tagen ohne alle Zufälle vernarbt, fort. Wurde eine oder die andere Haarwurzel bei Verübung der Operation übersehen, und zurückgelassen, so erscheint am dritten oder

*) *Jäger (Hosp*, im a. W. S 26) empfiehlt hierzu die Zahnpincette, einer der Schenkel derselben trägt ein Zäpfchen, welches in die Vertiefung des andern paſst, so daſs die gefaſsten Theile sich der Pincette nicht zu entziehen vermögen.

vierten Tage nach der Operation das nachwachsende Augenliedhaar in Form eines schwärzlichten Pünktchens. Diese Stelle wird dann mit einem zugespitzten Stückchen Aetzstein berührt, und dadurch die zurückgebliebene Wurzel zerstört *).

Von der Phthisis und Atrophie des Auges.

Diese krankhaften Zustände beschränken sich auf die Hornhaut, oder verbreiten sich über den ganzen Augapfel. Unter Phthisis der Hornhaut versteht man den undurchsichtigen, mit Narben bedeckten und abgeflachten Zustand derselben, der in Folge der Entzündung und Vereiterung der Hornhaut erscheint, mehrentheils durch tiefgreifende Geschwüre, durch Fisteln und Abscesse derselben verursacht ist. Bei Phthisis des Augapfels ist durch einen vorausgegangenen Entzündungs- und Eiterungsprocefs der ganze Augapfel zerstört, in einen in die Augenhöhle zurückgezogenen mit Stricturen versehenen Klumpen umgewandelt, an welchem die individuelle Bildung der einzelnen Theile nicht mehr wahrzunehmen ist. Die intensiv und extensiv heftigen Entzündungen können dieselben durch Erweckung eines allgemeinen Eiterungsprocesses hervorrufen.

Bei der Atrophie der Hornhaut, Rutidosis, erscheint dieselbe trocken, schmutzig, undurchsichtig, abgeflacht und verkleinert. Sie wird vorzüglich durch einen langen anhaltenden, durch Wunden oder Geschwüre veranlafsten Ausflufs der wässerichten Feuchtigkeit, und durch Abnahme

*) *Jäger* hat durch viele gelungene Fälle bewiesen, dafs durch diese Operation mit Gewifsheit die Heilung bedingt werde. Ich glaube, dafs dieser Operation ein einziger Vorwurf vielleicht gemacht werden dürfte, dafs die entstehende den Augenliedrand bedeckende Narbe Reibung und Reiz auf dem Auge bewirken könnte.

der Ernährung bedingt. Von dieser mufs die Corrugatio Corneae, die Zusammenrunzlung der Hornhaut, unterschieden werden, welche durch den Ausflufs der wässerichten Feuchtigkeit entsteht, sich aber verliert, sobald die Wunde, wodurch jene Feuchtigkeit ausgeflossen, geheilt, und die wässerichte Feuchtigkeit ersetzt ist *). Bei der Atrophie des Augapfels ist der Ernährungsprocefs vermindert, die Resorptionsthätigkeit aber gesteigert. Die Glasfeuchtigkeit, die wässerichte Feuchtigkeit werden allmählig resorbirt, und die einzelnen Gebilde ziehen sich in dem Grade zusammen, als die Quantität der Feuchtigkeiten des Auges sich vermindert. Das Sehvermögen wird vollkommen vernichtet, die Iris verändert ihre Farbe, die Pupille schliefst sich, alle Theile zeigen noch deutliche Spuren ihrer ehemaligen Structur. Der Bulbus zieht sich immer mehr in die Augengrube zurück, und zeigt sich endlich als einen mit Stricturen versehenen Klumpen, welcher sich nicht mehr verkleinert, sondern in diesem Zustande verharrt. Die Atrophie scheint mit krankhaften Veränderungen des Glaskörpers gewöhnlich verbunden zu seyn, und wird daher durch jene Ursachen, welche Krankheiten des Glaskörpers bedingen, vorzüglich durch die arthritische Ophthalmie, gesetzt. Traumatische Ursachen können zur Entstehung derselben Anlafs geben.

Alle diese Zustände sind unheilbar. Die Atrophie scheint durch zweckmässige Behandlung der Gicht zuweilen im Fortschreiten gehemmt zu werden. Die Kunst mufs hier ihre Hülfe auf das Einlegen eines künstlichen Auges beschränken, um die bestehende Difformität zu decken. Diese Art der Prothesis ist eine der ältesten Erfindungen. Die Griechen hatten Ecblephari, nämlich künstliche Augen aus Stahlplatten, die mit einer fein

*) *Beer*, im a. W. 2. B. S. 269.

bemalten Haut überzogen wurden, geformt; sie wurden in jenen Fällen angewandt, in welchen keine Augenlieder, und kein hinlänglicher Stumpf des Augapfels vorhanden waren. Die Hypoblephari wurden unter die Augenlieder geschoben, und hatten die Form der jetzt gebräuchlichen künstlichen Augen. Die künstlichen Augen, die man jetzt gebraucht, haben die Form convexer Tellerchen, welche den vordern Theil des Augapfels vorstellen. Man verfertiget sie entweder aus Glas, oder aus dünnen Goldblättchen, welche emaillirt werden. *Mauchard* und *Bell* ziehen die gläsernen vor, weil sie wohlfeiler sind, weniger reiben und beschweren. *Richter* und *Beer* geben den goldenen den Vorzug, da sie täuschender, schöner, weniger zerbrechlich sind, und sich, wenn sie nicht ganz passen, abschleifen oder abfeilen lassen. Das künstliche Auge verliert mit der Zeit Glanz und Politur; es muſs dann mit einem andern vertauscht werden, indem dadurch das gute Ansehen des Auges verliert, die Augenlieder aber durch den Reiz der rauhen Stellen gerieben und entzündet werden.

Auf der convexen äussern Fläche des künstlichen Auges wird die Hornhaut, die Pupille, die Iris, aufs ähnlichste mit dem noch gesunden Auge, jedoch so gemalt, daſs der Durchmesser der Pupille nicht mehr beträgt, als er bei mässiger Beleuchtung zu betragen pflegt. Nicht nur in Hinsicht der Farbe, sondern auch der Grösse und Convexität muſs das künstliche Auge mit dem gesunden übereinstimmen. Der Horizontaldurchmesser des Auges bei einem Erwachsenen beträgt gewöhnlich 9 bis 10 Linien, der Verticaldurchmesser 7, 9 bis 11 Linien. In der Mitte ist das Tellerchen 1½ Linien dick, im Umfange darf es kaum eine Linie betragen; das Gewicht eines gläsernen Auges soll nicht über 28 Gran, eines gol-

denen nicht über 2 Quintchen betragen [1]). Für Leidende, die langgespaltene Augenlieder haben, wähle man ein künstliches Auge, welches eine länglichte eiförmige Gestalt hat. Bei Individuen, welche kurz gespaltene Augenlieder haben, zieht man jene mit einer mehr runden Gestalt vor. Wenn Kranke ein stark hervorstehendes Auge haben, so legt man ein tiefes Tellerchen, ist aber das gesunde Auge tiefliegend, ein flaches Tellerchen ein. Tiefe Tellerchen legt man auch ein, wenn von dem natürlichen Augapfel nur wenig, flache aber, wenn viel davon übrig ist [2]).

Gewöhnlich hat der Wundarzt Gelegenheit unter mehreren künstlichen Augen ein für den Kranken passendes auszusuchen; wenn nicht, so ist er genöthiget, ein solches verfertigen zu lassen. Man mufs das gesunde Auge malen lassen, und die Dimensionen der vordern Hemisphäre des Bulbus genau nehmen, damit das Auge weder zu grofs noch zu klein werde. Zu diesem Zwecke läfst man ein convexes Tellerchen von Blei verfertigen, welches die Dimensionen des Auges und dessen Convexität genau anzeigt. Der untere Rand, den die untern Augenlieder bedecken, hat eine kleinere Höhe, als der obere Rand, welcher gestreckt werden mufs, damit er unter der Thränendrüse eingeschoben werden kann, ohne durch den Rand diese zu drücken. In der Regel mufs das künstliche Auge so grofs als das natürliche seyn, niemals grösser, eher kleiner. Die Hornhaut mufs im künstlichen Auge die normale Stellung haben; der äussere Rand derselben mufs vom Schläfewinkel mehr entfernt seyn, als der innere vom innern Augenwinkel, auch mufs der Raum zwischen dem obern Rande der Hornhaut

1) *Bernstein*, systematische Darstellung des chirurg. Verbandes. S. 187.

2) *Richter*, Handb. der Wundarzn. 3. B. S. 129.

und dem Rande des künstlichen Auges viel grösser seyn, als der untere. Das Gemälde und das bleierne Muster wird dann dem entfernt wohnenden Künstler zugeschickt [1]).

Künstliche Augen dürfen, bevor der Schmerz, die Entzündung, Eiterung etc. vollkommen verschwunden sind, und die Vernarbung sich gebildet hat, nicht angewandt werden. Der Bulbus muſs, wenn das künstliche Auge passen soll, wenigstens um einen Drittheil seinen Umfang verkleinert haben [2]). Ist der Rest des Augapfels zu klein oder zu groſs, so tritt er nicht in die Höhlung des künstlichen Auges; dies liegt unter den Augenliedern ganz unbeweglich, wo hingegen bei mässiger Grösse des Augapfels das künstliche Auge allen Bewegungen des natürlichen folgt, so daſs die Täuschung gar nicht bemerkt werden kann. Hat der Rest des natürlichen Augapfels von seiner Grösse so wenig verloren, daſs für das künstliche Auge nicht Platz genug ist, so kann man den Augapfel öffnen, einen Theil der gläsernen Feuchtigkeit ausdrücken, um bequem Raum für das künstliche Auge zu gewinnen. Häuft sich die Glasfeuchtigkeit wieder an, so wird die Operation wiederholt [3]). Ist der Aug-

1) *Delarue* (im a. W. S. 450) will, daſs der Patient zuerst ein kleineres trage, dieses allmählig mit grössern vertausche, und so lange wechsle, bis er ohne Hinderniſs eines, welches der Grösse des gesunden Auges entspricht, zu tragen im Stande ist.

2) *Boyer*, im a. W. 5. B. S. 624.

3) *Richter*, im a. W. 3. B. S. 130. *Delarue* (im a. W. S. 448) will, daſs in allen Fällen, in welchen der Augapfel verbildet, und des Sehvermögens verlustig ist, die Hornhaut geöffnet, das Auge entleeret werde, damit ein künstliches Auge eingelegt werden kann In den meisten Fällen wird keine Operation, um das künstliche Auge einsetzen zu können, erfordert werden, indem durch den vorausgegangenen krankhaften Zustand der Umfang des Augapfels vermindert, oder ein Uebel gesetzt wurde,

apfel gröfstentheils oder gänzlich verloren gegangen, dann kann selten ein künstliches Auge mit Nutzen eingelegt werden; das in der Augengrube gebildete Fleisch giebt dem künstlichen Auge nicht die gehörige Unterstützung, die Augenlieder haben ihre Beweglichkeit eingebüfst, sie sind verschrumpft, und das künstliche Auge zu bedecken unvermögend [1]. *Beer* [2]) giebt an, dafs bei Atrophie des Auges das künstliche Auge nicht anwendbar sey, weil durch den beständigen Reiz unter bedeutenden Schmerzen der an sich schon verkleinerte Augapfel noch mehr schwinde.

Das Einlegen und Ausnehmen des künstlichen Auges ist so leicht, dafs der Kranke nach einigen Versuchen diese Operation selbst verrichten kann. Man fafst den Rand des obern Augenliedes mit dem Daumen und Zeigefinger der einen Hand, ziehet es vom Augapfel ab, um das künstliche Auge mittelst der andern Hand unter dasselbe zu schieben. Dieses mufs so weit hinauf gedrückt werden, dafs der untere Rand des künstlichen Auges höher liegt, als der obere Rand des untern Augenliedes. Das untere Augenlied wird

welches an sich eine Operation, die Verkleinerung zur Folge hat, verlangte.

1) Es ist in solchen Fällen gewöhnlich besser, eine verdeckende Binde tragen zu lassen, besonders wenn die Augenlieder mangeln. *Delarue* (im a. W. S. 451) will, dafs bei völligem Verluste des Augapfels ein künstliches der Grösse der vorhandenen Höhle entsprechendes Auge eingelegt werde. Das künstliche Auge erscheint in diesem Falle schielend, und ist unbeweglich.

2) Im a. W. 2. B. S. 272. *Weller* (im a. W. S. 306) theilt die Ansicht von *Beer*. Ich habe mehrere mit wahrer Atrophie des Bulbus leidende Individuen gesehen, welche das künstliche Auge ohne Nachtheil getragen haben; die von *Beer* aufgestellte Regel mufs daher Ausnahmen erlauben. Ist die dem Uebel zu Grunde liegende krankhafte Thätigkeit beschwichtiget, dann kann man es immer mit dem Einlegen des künstlichen Auges versuchen.

dann herabgezogen, man drückt das künstliche Auge etwas nieder, und läfst sodann das untere Augenlied los. Wenn man das künstliche Auge ausnehmen will, so zieht man das untere Augenlied herab, schiebt den Kopf einer Stecknadel unter den untern Rand des Tellerchens, welches ein wenig aufgehoben, und hervorgezogen wird, wo es dann auf der Stelle aus der Augenliedspalte herausfällt.

In der ersten Zeit der Anwendung des künstlichen Auges ist es zweckmässig mit Mandelöl oder Cacaobutter die hintere Fläche des Tellerchens zu bestreichen; dasselbe nur durch einige Stunden im Tage tragen zu lassen, bis der Patient sich allmählig daran gewöhnt. Ist der Augapfelstumpf sehr klein, so mufs die concave Fläche des Tellerchens mit Wachs belegt werden. Ist der Augapfelstumpf nebst den umliegenden Theilen zu empfindlich, so setzt man die Anwendung des Tellerchens aus, wascht das Auge fleissig mit Alaunauflösung, Branntwein, kaltem Wasser. Nach einiger Zeit verträgt der Augapfel den Druck des Tellerchens ohne Schmerzen. Der Patient mufs jeden Abend das künstliche Auge, welches alsdann in frisches Wasser gelegt wird, herausnehmen und die Augenhöhle ausspritzen, damit der angesammelte, zuweilen scharf werdende Schleim ausgespült werde. Wenn am Augenlied oder in der Nähe des Augapfelstumpfes Fleischauswüchse, welche das Einlegen des künstlichen Auges hindern würden, sich zeigen, so müssen sie entfernt werden *).

*) Bei *Desjardins* und *Hazard Mirault* in Paris werden die emaillirten Augen am besten verfertiget. Letzterer hat im Jahre 1818 über diesen Gegenstand ein Werk bekannt gemacht, welches den Titel führt: »Traité pratique de l'Oeil artificiel.«

3. Klasse. Mechanische Krankheiten.

Von den Störungen durch abnormen Zusammenhang.

Die Krankheiten, bedingt durch gesteigerte Cohärenz, erscheinen in verschiedenen Abstufungen, als Verengerungen, als Verwachsungen, als völlige Verschliessungen. Zuweilen zeigt sich gänzlicher Mangel einer aussondernden oder aufsaugenden Mündung, einer Oeffnung, eines Kanales. Die durch vermehrte Cohärenz am Sehorgan erzeugten Störungen, sprechen sich in ihren Folgen auf dreifache Weise aus. 1. Entweder setzen sie dem Einfallen des Lichtes Hindernifs, wie beim Anchyloblepharon und Symblepharon, bei Pupillensperre, bei der vordern und hintern Synechie. 2. Oder sie hindern die Thränenleitung *a.* durch Verschliessung, Verengerung der Thränenpünktchen und Kanälchen, wie beim Dacryostagon, *b.* durch Verstopfung des Nasenganges, wie bei der Thränenfistel. 3. Oder endlich sie hemmen die Absonderung der Thränen und setzen den Xerophthalmus. Die Herstellung der verschlossenen oder verengerten Oeffnungen und Kanäle ist hier die Aufgabe, welche die Kunst nicht selten zu lösen im Stande ist, daran sie jedoch durch unüberwindliche Hindernisse zuweilen gehemmt wird.

Von dem Anchyloblepharon und Symblepharon.

Das Anchyloblepharon besteht in der Verwachsung der Augenliedränder unter sich; das Symblepharon in der Verwachsung der Augenlieder mit dem Augapfel. Man unterscheidet das vollkommene Anchyloblepharon; im erstern Falle, der jedoch sehr selten ist, stehen die Augenliedränder der ganzen Länge nach unter sich in Ver-

bindung, der Augapfel kann gar nicht entblöfst werden; im letztern Falle berühren sich die Augenliedränder nur theilweise, die Verwachsung hat dann gewöhnlich den innern Augenwinkel frei gelassen, und der Kranke vermag, jedoch nur unvollkommen, die Augenliedspalte zu öffnen. Das Symblepharon ist vollkommen oder unvollkommen, je nachdem die Augenlieder mit dem gröfsten Theile des Bulbus, oder nur mit einer beschränkten Stelle desselben in Verbindung stehen. Zuweilen besteht Anchyloblepharon und Symblepharon gleichzeitig. Die Unterscheidung in ächtes und unächtes Anchyloblepharon ist ganz unwesentlich, da letzteres blos das Verkleben der Augenliedränder unter sich bezeichnen soll. Wichtig ist es zu bestimmen, ob eine unmittelbare Verbindung der Conjunctiva des Augapfels und des Augenliedes Statt findet, oder ob die Verwachsung nur durch balkenartige Pseudomembrane, welche vom Augenliede zum Augapfel laufen, vermittelt werde.

Es geschieht selten, dafs die Verwachsung der Augenliedränder als Bildungsfehler im vollkommenen Zustande auftritt; in diesem Falle beobachtet man gewöhnlich das Anchyloblepharon imperfectum. Zeigt sich das Symblepharon angeboren, so findet die Bildung desselben durch den gänzlichen Mangel der Blepharo- und Ophthalmoconjunctiva Statt, vermöge dessen eine unmittelbare Anlage der Augenlieder an die Sclerotica besteht. Häufiger zeigen sich diese Zustände in Folge der Verbrennungen *), der Entzündungen, besonders der psorischen, der variolösen Ophthalmie mit Ulceration etc. So lange die schleimhäutigen Flächen im Zustande der Integrität sich

*) Mineralsäuren, ungelöschter Kalk, siedheise Flüssigkeiten, auf diese Gebilde einwirkend, verursachen vorzüglich diese Uebel (*Beer*, im a. W. 2. B. S. 124).

befinden, können sie nicht unter sich in Verbindung treten, wenn aber durch Ulceration die individuelle Bildung auf einzelnen Punkten oder auf der ganzen Fläche der Conjunctiva untergegangen ist, dann entsteht eines oder das andere der benannten Uebel in grösserer oder geringerer Vollkommenheit nach der Integritätsstörung des Gebildes. Verengerungen der Augenliedspalte können in Folge der Verbrennungen mit Substanzverlust durch difforme Narben entstehen [1]).

Nur durch die Operation können diese Störungen entfernt werden. Die Prognose richtet sich darnach, ob der Bulbus normal beschaffen ist, ob die Verwachsungen völlig gehoben werden können. Wenn der Augapfel normal beschaffen, die Hornhaut gröfstentheils frei [2]), die Verwachsung der Augenlieder mit dem Augapfel nur theilweise und balkenartig besteht, läfst sich ein günstiger Erfolg von der Operation erwarten. Ist mit der geschlossenen Augenliedspalte gänzlicher Mangel des Bulbus, als Fehler der Bildung, oder in Folge der Vereiterung desselben vorhanden, so mufs man sich hüten, die Augenliedspalte zu öffnen [3]). Bei der geschlossenen Augenliedspalte ist die Stelle, an welcher die Trennung seyn sollte, gewöhnlich durch zwei parallel, von einem zum andern Augenwinkel laufende Linien, auf welchen die Augenwimper sich befinden, ausgedrückt. Diese Linien sind von einander durch eine geröthete, niedergedrückte Brücke geschieden, durch die Ränder der Tarsi, welche an den Bedeckungen gefühlt

1) *Delpech*, im a. W. 1. B. S. 505.

2) Besteht eine ausgebreitete Verbindung zwischen der Hornhaut und den Augenliedern, dann läfst sich von der Operation nichts erwarten, sondern sie ist in diesem Falle nach *Boyer* (im a. W. 5. B. S. 285) contraindicirt.

3) Wäre der Stumpf grofs genug, um ein künstliches Auge aufzunehmen, so könnte die Operation im letztern Falle gemacht werden.

werden können, gebildet. Fehlen die Cilien, so sind diese vorspringenden Linien die sichern Wegweiser. Der Augapfel ist frei, wenn er sich nach allen Richtungen unter den Augenliedern bewegt. Aus den beschränkten oder gänzlich aufgehobenen Bewegungen desselben schliefst man auf die Verwachsung und deren Verbreitung. Durch das Gefühl kann man, der Verschliessung der Augenliedspalte ungeachtet, über die Form und Zweckmässigkeit des Augapfels urtheilen; die Lichtempfindung des Patienten zeugt für die geringe Störung der durchsichtigen Theile *). Die Augenlieder haben, bei beträchtlichen Zerstörungen des Bulbus, ihre Wölbung verloren, sie sinken gegen die Augengrube; ist gar kein Augapfel vorhanden in Folge eines Bildungsfehlers, so findet sich gewöhnlich kein Merkmahl, welches die Stelle, an der die Trennung sich befinden sollte, bezeichnet, vor.

Die Operation des Anchyloblepharon imperfectum wird auf folgende Weise vollführt: Der Gehülfe ziehe das obere Augenlied in die Höhe, das untere nach abwärts, um der zu durchschneidenden Stelle den gehörigen Grad der Spannung zu geben. Durch den noch offenen Theil der Augenliedspalte führt der Operateur nach der Richtung der Verwachsungslinie eine gerinnte Sonde, deren Furche nach vorwärts gerichtet ist, ein. Ein schmales, in der Rinne der Sonde geleitetes Bistouri trennt dann die abnormen Verbindungsstellen. Weniger sicher verfährt man, wenn man ohne vorläufiges Einführen der Sonde, den geknöpften Theil eines Bistouri so in die bestehende

*) *Beer* (im a. W. 2. B. S. 125) glaubt, dafs man die Ausbreitung der Verwachsung des Augenliedes mit dem Augapfel, vorzüglich durch Sondiren, was aber nur bei einem Anchyloblepharon imperfectum möglich ist, und durch das starke Abziehen des obern Augendeckels vom Augapfel, den man bewegen läfst, erforschen kann.

Augenliederöffnung bringt, daſs der Rücken nach hinten, die Schneide nach vorn der verwachsenen Augenliedspalte gegenüber steht, und diese durch das Fortschieben des Messers trennt.

Besteht ein Anchyloblepharon perfectum, so fasse man mit dem Daumen und Zeigefinger jeder Hand die beiden Augenlieder auf die Weise, daſs eine Längefalte, deren Mittelpunkt zwischen beide Tarsen fällt und dem äussern oder innern Augenwinkel sich nähert, gebildet wird. Der Operateur übergiebt den obern Winkel der Falte einem Gehülfen, faſst mit der rechten Hand das Bistouri und trennt die Falte, genau an die geschlossene Spalte sich haltend. Die Hohlsonde wird alsdann in die gebildete Oeffnung eingeführt, und die Operation auf die Weise, wie beim Anchyloblepharon imperfectum angegeben ist, vollendet [1]).

Wenn das Symblepharon operirt werden soll, so muſs, nach bewerkstelligter Trennung der Augenliedränder, im Falle diese verwachsen waren, der Arzt das loszutrennende Augenlied fassen, vom Augapfel ab, und nach oben, wenn es das obere, nach unten, wenn es das untere Augenlied ist, ziehen. Der Patient muſs den Augapfel, wenn die Operation am untern Augenliede gemacht wird, nach oben, wenn sie aber am obern Augenliede verrichtet wird, nach unten rollen, um den nöthigen Grad der Spannung in den zu durchschneidenden Theilen zu bewirken. Wenn die Verbindung neu und weich ist, so suche man dieselbe mittelst des fischbeinernen Spatels zu heben [2]). Ist dieselbe fest, so schneide man die

1) Nach *Weller* (im a. W. S. 79) soll, bei einer mittelbaren Verwachsung der Augenliedränder durch eine Membran, der Schnitt ganz am Rande des obern Augenliedes durchgeführt, und die am untern Augenliede ansitzende Haut mit einer geraden Augenscheere abgeschnitten werden. Ebenso *Beer* (im a. W. 2. B. S. 128).

2) *Zang* (Lehre der blut. heilk. Operat. 2. B. S. 74).

Adhäsionen mittelst eines kleinen convexen Scalpells durch [1]). Sind einzelne Balken vorhanden, so müssen sie von der Bindehaut des Augenliedes sorgsam mit dem Scalpell losgeschnitten werden; dann mufs jeder einzeln gefafst, und behutsam von dem Augapfel entfernt werden [2]).

Das Wiederverwachsen erfolgt nach der Trennung sehr leicht, besonders nach der Operation des Symblepharon. Man hat angerathen, fremde Körper zwischen den Augapfel und die Augenlieder; z. B. Leinwand, Charpie, Goldschlägerhäutchen etc. einzulegen, um das isolirte Vernarben zu bewirken.

Alle diese Mittel vermehren die Entzündung, steigern daher den Trieb zur Verwachsung, und werden durch die der Entzündung folgende Geschwulst aus der Augenliedspalte hervorgetrieben. Zweckmässiger ist es, nach verrichteter Operation den Kranken, wo möglich, in der nächsten Nacht wach zu erhalten, die wunden Ränder mit reinem Fett öfters zu bestreichen, Umschläge von Bleiwasser über das Auge zu machen. Nach der Operation des Symblepharon bringt man zuweilen eine feine glatte Sonde zwischen die verwundeten Theile, und bewegt sie nach verschiedener Richtung, um absichtswidrige neu erzeugte Verbindungen zu trennen.

1) *Beer* (im a. W. 2. B. S. 130) empfiehlt das *Leber*'sche vorn abgerundete und stumpfe, an den Rändern sehr scharfe Messer, mittelst dessen mehr drückend als schneidend, die Adhäsionen getrennt werden sollen. *Zang* (im a. W. 2. B. S. 74) empfiehlt die Lancette.

2) *Fabricius Hildanus* räth, um die Balken, durch welche die Verbindung des Augapfels mit dem obern Augenliede besteht, zu durchschneiden, einen seidenen Faden um die Balken herumzuführen, dessen Enden auf der Wange zu vereinigen, und mit einem Gewichte zu beschweren, ein Verfahren, welches kein Anrühmen verdient.

Von der Verengerung und Verschliessung der Pupille [1]).

Wenn die Sehlochshaut, welche gegen die Mitte des achten Monats beim Fötus zu verschwinden pflegt, zurückbleibt, so, daſs das Kind ohne Sehloch geboren wird, so besteht dadurch Blindheit [2]). Die Pupille kann in Folge innerer Entzündungen, durch Iritis, Capsulitis, Chorioideitis, wenn Exsudation plastischer, sich organisirender Lymphe entsteht, geschlossen werden. Diese Entzündungen können durch innere oder äussere Ursachen gesetzt werden. Es kann durch vorausgegangene Operation die Linse aus dem Auge entfernt seyn. Die Linse und Kapsel, wenn sie vorhanden sind, können durch dieselbe Ursache, welche die Pupillensperre bedingt, getrübt werden; nur selten findet man sie ungetrübt. Die vorausgegangene Entzündung kann die Retina, Chorioidea und Hyaloidea in ihrer Bildung geändert haben; oder aber diese Theile sind in ungestörtem Zustand. Durch Verwundungen und Vorfälle der Iris, ebenso durch einen beträchtlichen Verlust der Glasfeuchtigkeit kann Verschliessung der Pupille gebildet werden [3]).

1) Syn., Synicesis, Obturatio, Imperforatio, Phthisis pupillae, Atresia iridis. Die Benennung Phthisis pupillae ist verwerflich, da das Sehloch etwas negatives ist. (*Lindner*, Diss. inaug. de pupillae art. conform. method. Vratislaviae, 1821. §. 1.).

2) Die Membrana pupillaris scheint durch die Fortsetzung der descemetischen Membran gebildet zu werden, welche im Fötusauge einen geschlossenen Sack bildet. Es ist wahrscheinlich, daſs in der hintern Augenkammer ein ähnlicher seröser Sack besteht, da nach den Untersuchungen von *Cloquet* die Membrana pupillaris aus zwei Blättern gebildet wird. Zuweilen verschwindet das Pupillarhäutchen in wenigen Wochen nach der Geburt von selbst, ohne ärztliches Einwirken.

3) Die Synicesis wird in die ächte und unächte abgetheilt.

Das einzige Mittel; welches hier angewandt werden kann, ist die Bildung eines Sehloches, durch welches die Lichtsrahlen zur Retina gelangen können [1]). Die Prognose ist günstig, wenn der Grund der Blindheit nur in der Verschliessung der Pupille liegt, wenn die durch den inflammatorischen Zustand erzeugte Metamorphose weder das Corpus ciliare, noch die Corona ciliaris, weder die Glashaut noch die Retina in einem beträchtlichen Grade alienirt hat. Wenn diese Theile gelitten haben, was sich daraus ergiebt, daſs nicht nur der kleinere, sondern auch der grössere Ring der Iris in Hinsicht der Farbe und Structur permanent alienirt ist, indem zwischen die Irisfasern wulstige Bündel eingedrängt erscheinen, daſs der Augapfel weder in Hinsicht des Umfanges noch der Resistenz normal ist, derselbe varicös, und die Lichtempfindung undeutlich oder gänzlich vernichtet ist; dann kann die Operation keinen günstigen Erfolg gewähren [2]). Wenn Hy-

Unter ersterer versteht man die durch das Pupillarhäutchen gebildete Pupillarverschliessung; unter letzterer begreift man die durch Lymphe, Eiter, coagulirtes Blut, verdunkelte Kapsel und Linse gesetzten Sperrungen der Pupille (*Lindner*, im a. W. S 8). Diese verschiedenen Zustände werden als Cataractae spuriae purulentae, grumosae, lymphaticae aufgeführt.

1) Nicht nur in den angegebenen Fällen, sondern auch dann, wenn die normale Pupille noch offen ist, allein die Lichtstrahlen, wegen einer unheilbaren Verdunklung der Hornhaut nicht durchdringen können, ist die Pupillenbildung angezeigt.

2) *Pönitz* (Untersuchungen über die künstl. Pup. von *P. Assalini.* Dresden, 1813. S. 23.) *Jüngken* (de pupillae artif. per Còreoncion Graefianum conformatione pag. 17), *Weller* (über künstliche Pupillen) fertigten beim Mangel aller Lichtempfindung und unter ungünstigen Verhältnissen mit Erfolg künstliche Pupillen. *Schmidt* (Oph. Bibl. 2. B. 1. St.) und *Beer* (Ansicht der staphylomatösen Metamorphosen und der künstlichen Pupil-

drophthalmus, Cirsophthalmie, Totalstaphylom, Cornea phthisica, Glaucoma, Synchisis und Amaurose vorhanden sind, wenn die Lichtempfindung gänzlich erloschen ist, dann ist die Operation zu meiden. Besteht ein Leiden der Constitution, in dessen Gefolge die Pupillensperre sich bildete, so ist bis zur gänzlichen Entfernung desselben die Operation zu unterlassen. Wenn unter solchen Umständen operirt wird, so folgt heftige Entzündung, welche die gebildete Pupille verschliefst, Eiterung, Atrophie und Phthisis des Auges. Der gesunde Zustand des andern Auges untersagt, da die künstliche Pupille zum Schielen Anlafs geben würde [1]), diese Operation. Bei Kindern kann dieselbe wegen der zu grossen Unruhe des Auges nicht mit Sicherheit vollführt werden.

Die Mitte der Iris ist immer die zweckmässigste Stelle zur Anlegung der künstlichen Pupille. Bei der Centralpupille braucht der Operirte, um die Gegenstände zu sehen, das Auge nicht auf die Seite zu stellen, und da die Retina im Centrum am meisten receptibel ist, die Empfindlichkeit derselben allmählig gegen die Peripherie hin abnimmt, so kann man sich erklären, warum der Patient mit der Centralpupille vollkommener, als mit der Lateralpupille sehen wird [2]). Läfst

lenbildung S. 96) sehen diese Umstände als die Operation gänzlich untersagend an.

1) *Schultze*, de Pupillae artif. conformatione D. inaug. Berolini, 1820, pag. 13. Dieser Umstand wird nicht allgemein als contraindicirend angegeben; es mufs dem Wundarzt die Prüfung der Verhältnisse, ob durch die Operation für das Gesicht gewonnen wird oder nicht, überlassen bleiben. Wenn eine Centralpupille gebildet werden kann, dann haben wir das Schielen, welches der Lateralpupille in diesem Falle folgen würde, nicht zu fürchten.

2) *Jüngken*, das Coreoncion, ein Beitrag zur künstlichen Pupillenbildung. Berlin und Leipzig, 1817. S. 100. *Scarpa* (im a. W. 2. B. S. 177) räth im Centrum der

sich die Pupille am Centrum der Iris nicht anlegen, so wählt man den innern Rand derselben. Weniger dienlich ist der äussere, der obere, der untere Rand, welche zuweilen gewählt werden müssen, wenn unheilbare Verdunklungen der Hornhaut der zur Pupillenbildung geeigneteren Stelle gegenüber liegen [1]). Immer muſs man trachten die Pupille an einer gesunden Stelle der Iris anzulegen, dann wird dieselbe an einer durch vorausgegangene Entzündung in krankhaften Proceſs gezogene Stelle gebildet, so wird der Operation Entzündung und Exsudation plastischer Lymphe folgen, welche das gebildete Sehloch schlieſst [2]). Vorbereitungen zur Operation, wenn das Individuum gesund ist, sind unnöthig. Man zerstreue die Angst des Patienten, dieser hüte sich vor Diätfehlern, der Arzt erforsche, ob die Ausleerungen in Ordnung sind. Zeigt sich noch krankhafte Stimmung im Auge oder im ganzen Organismus, so muſs die Operation bis zur Entfernung dieser Uebel verschoben werden. Die Lagerung des Kranken ist wie bei der Staaroperation, ebenso die Stellung des Operateurs und Gehülfen [3]). Das Auge, welches nicht operirt wird, sollte, selbst dann, wenn es erblindet wäre, verbunden werden, damit es weniger sich bewege, und das zu operirende Auge ruhiger stehe.

Iris die Pupille zu bilden, damit der Ciliarkörper dem Einfallen der Lichtstrahlen kein Hinderniſs entgegen zu setzen vermöge. *Adams* (Practical Observations etc. pag. 52) bemerkt, daſs die Convexität der Hornhaut die Lichtstrahlen so breche, daſs sie auf das Centrum der Iris fallen.

1) *Beer* (Lehre v. d. Augenk. 2 B. S. 199) bemerkt, daſs der Arzt oft zufrieden seyn müsse, irgendwo einen zur Anlegung der Pupille zureichenden Raum zu finden.

2) *Weller*, die Krankh. d. m. Auges, S. 220.

3) *Scarpa* (im a. W. 2. B. S. 180) empfiehlt die horizontale Lage.

Man hat vorzüglich drei Methoden, durch welche die Bildung der künstlichen Pupille erzielt wird, nämlich: 1. die Coretomia, Coretotomia, besser Iridotomia, wo man durch das Zerschneiden der Fasern der Iris ein Sehloch zu bilden trachtet; 2. die Corectomia, Coretonectomia, besser Iridectomia, wodurch das Ausschneiden eines Segmentes der Iris die Pupille geformt wird; 3. die Coredialysis, Coretodialysis, besser Iridodialysis, bei welcher durch Aufhebung der Verbindung zwischen Iris und Ciliarband die Pupille entsteht. Zuweilen werden zwei Methoden verbunden, um sicherer das vorgesteckte Ziel zu erreichen; so verbindet *Assalini* die Coredialysis mit der Corectomie, ein Verfahren, welches er Corectodialysis, *Himly* Corentomedialysis, *Wagner* *) Iridectomedialysis nennt, *Donegana* vereiniget die Coredialysis mit der Coretomie, ein Verfahren, welches *Himly* Coretomedialysis, *Wagner* Iridotomedialysis nennt. Die Vorgänge zur Ausführung der verschiedenen Methoden sind sehr vervielfältiget. Es mag die Operation auf eine oder die andere Weise vollführt werden, so kann sie nur Erfolg haben, wenn die Lichtstrahlen durch die künstliche Pupille zur Retina gelangen können; es muſs demnach die Linse und Kapsel durchsichtig seyn, oder es müssen diese Theile, wenn sie undurchsichtig sind, aus der Pupille entfernt, oder der hinter dem gebildeten Sehloch liegende Theil des Ciliarkörpers muſs weggenommen werden.

Die Vorzüglichkeit der Operationsmethoden

*) *Wagner* (Commentatio de Coremorphosi. Göttingae, 1818) belegt die Pupillenbildung im Allgemeinen mit dem Namen κορη Μορφοσις (Coremorphosis) und da nicht die Pupille, sondern immer die Iris eingeschnitten, ausgeschnitton oder losgetrennt wird, so hat er die zweckmässigeren Benennungen Iridotomia, Iridectomia, Iridodialysis etc. vorgeschlagen.

wird durch die Beschaffenheit des Falles, der die künstliche Pupillenbildung fordert, bestimmt. Abgesehen hiervon möchte die Iridotomie, da hier die Iris nur eingeschnitten wird, mithin keine bedeutende Reaction folgt, und eine dem Centrum sich nähernde Pupille entsteht, den Vorzug verdienen. Diese vernachlässigte Operationsmethode wurde von *Maunoir* und *Adams* wieder ins Leben gerufen [1]).

Das Verfahren von *Maunoir* [2]), welchem *Scarpa* den Vorzug giebt, ist folgendes: Nachdem der Patient horizontal mit unterstütztem Haupte gelagert, das obere Augenlied fixirt ist, so wird unten oder seitwärts ein kleiner Hornhautschnitt gebildet. Durch diesen führt der Wundarzt eine

1) *Woolhouse* (Experiences des differentes operations manuelles etc. Paris, 1711. *Mauchart*, de pupillae Synicesi D.) war der erste, welcher eine dunkle Idee von dieser Operation aufstellte. *Cheselden* (Philosophical Transactions, 35 V. pag. 451) beschrieb die Operation im Jahre 1735 Er gieng mit einer, auf einem Rande schneidenden Nadel durch die Sclerotica in die hintere Augenkammer ein, stiefs diese vorwärts und bildete einen horizontalen Schnitt in der Mitte der Iris, wenn aber Staar vorhanden war, oberhalb oder unterhalb des Centrums der Iris. *Scharp* (Traité des operations de Chirurgie. Paris, 1741. pag. 314) bedient sich statt der Nadel eines kleinen Scalpells. *Janin* (Memoires et Observations sur l'Oeil. Lyon, 1772. pag. 177) hat mehrere Mal ohne Erfolg nach *Cheselden* operirt, und schlug vor, gegen den innern Augenwinkel hin die Iris in verticaler Richtung nach vorläufigem Hornhautschnitt mittelst einer feinen Schere zu durchschneiden. Dieses Verfahren, welches auf das Durchschneiden der Radialfiebern, wodurch nach gestörtem Antagonismus die Cirkelfasern sich zusammenziehen, berechnet war, hatte ein sehr günstiges Resultat. *Beer* (Anf. der staph. Metamorph. Wien, 1806. S. 104) führte ein schmales Messerchen, um die Iris zu durchschneiden, durch die Hornhaut ein, und verrichtete 13 Male mit Erfolg diese Operation.

2) Memoires sur l'organisation de l'iris et l'operation de la pupille artif. Paris, 1812.

sehr feine, wenig gebogene Kniescheere ein, öffnet diese, dringt mit dem spitzigen Blatte in die Iris ein, und läfst dasselbe auf der hintern Fläche der Iris fortlaufen, bis das am äussern Blatte befindliche Knöpfchen an die Verbindungsstelle zwischen Cornea und Sclerotica gekommen ist. Nach dem Querdurchmesser der Iris wird nun durch Vereinigung der Scherenblätter ein Schnitt, der durch das Centrum der Iris läuft, und diese nach dem Querdurchmesser theilt, gebildet. Ein zweiter Schnitt, in der Richtung von dem ersten abweichend wird nun so gemacht, dafs durch das Zusammentreffen dieser zwei Schnitte in dem Centrum der Iris ein dreieckiges Läppchen entsteht, das die Form eines V hat, dessen Spitze der Mitte, dessen Basis dem Rande der Iris entspricht. Wenn man nach einigen Tagen das operirte Auge öffnet, so findet man im Centrum der Iris eine Pupille, welche durch das Zurückziehen des Läppchens eine rautenförmige Gestalt hat. Hat sich die Spitze des Läppchens nicht ganz zurückgezogen, so bildet die Pupille das Segment eines Cirkels, dessen Endpunkte der grossen Zone der Iris sich nähern. Die kleine Hornhautwunde schliefst sich immer ausserordentlich schnell. Die Iris wird mit Leichtigkeit zerschnitten, man hat das Zerreissen oder das Lostrennen derselben vom Ciliarligament nicht zu befürchten. Die Blutung ist viel geringer als bei der Iridodialysis *).

Wenn Verdunklungen der Hornhaut mit Pupillensperre verbunden sind, so besteht die Regel den Hornhautschnitt im verdunkelten Theile zu machen, die Pupille aber dem durchsichtigen gegenüber anzulegen. Der Schnitt an einer verdunkelten und verdickten Stelle der Hornhaut

*) Das Verfahren von *Faure* (Observation sur une pupille artificielle. Paris, 1814) hat einige Aehnlichkeit mit dem angegebenen.

heilt eben so leicht, als wie an einem gesunden Theile derselben. Das künstliche Sehloch soll dem Ciliarkörper nicht gegenüber stehen, indem dieser den Durchgang der Lichtstrahlen hindern würde. Ist die Pupille durch einen Vorfall der Iris verengert, so wird ein kleiner Hornhautschnitt gemacht, durch diesen das *Maunoir*'sche Scherchen, welches für diesen Fall auf jeder Blatte ein Knöpfchen haben muſs, eingeführt und damit die Lösung der Verwachsung versucht. Gelingt diese, und zeigt sich die Pupille in ihrer gehörigen Grösse, so ist kein weiteres Verfahren nöthig, wo nicht, so wird das eine Blatt in die Pupille eingeschoben, auf der hintern Fläche der Iris fortgeführt und diese doppelt eingeschnitten, wie oben angegeben ist.

Wenn Verdunklungen der Kapsel und Linse zugegen sind, Verwachsungen der Kapsel und Uvea, und Anfüllung der hintern Augenkammer durch coagulirte Lymphe bestehen, so findet das *Maunoir*'sche Verfahren mit einiger Abweichung Anwendung. Nachdem der Hornhautschnitt gemacht ist, wird die Iris durch die Spitze des Scherblattes durchbohrt, diese wird aber tiefer in das Auge eingeführt, darnach bis an die Stelle wo Cornea und Sclerotica sich verbinden, fortgeführt, und der erste Schnitt gesetzt; beim zweiten Schnitte beobachtet man die Richtung, daſs die zusammenstossenden Schnitte ein V bilden. In die gebildete Pupille drängen sich Stücke der zerschnittenen Kapsel und Linse, welche, wenn sie fest sind, ausgezogen, wenn sie weiſs und käsicht sind, der Resorption überlassen werden. Hängt eine Kapselflocke an der Spitze des Läppchens, so zieht sich diese zurück, und verschwindet allmählig. Bleiben Reste des Staares in der künstlichen Pupille liegen, so können sie in der Folge durch die Scleroticonyxis entfernt werden *).

*) *Scarpa*, i. a. W. 2. B. S. 179. *Baratta*, i. a. W.

Adams schlägt ein anderes Verfahren zur Verübung der Iridotomie vor; durch horizontales Einschneiden der Iris soll die Pupille gebildet werden [1]). Die Operation wird mittelst eines convexen Scalpells, welches zwei Drittheile eines Zolles in der Länge hat, und eine Linie breit ist, einen geraden Rücken und eine convexe scharfe Schneide hat, dessen Rücken von der Spitze an ungefähr drei Linien schneidend ist, verrichtet [2]). Das Auge wird durch ein Speculum, welches unter das obere Augenlied gebracht wird, fixirt [3]). Das Messer wird in die hintere Augenkammer, ungefähr eine Linie von der Iris entfernt, mit der Schneide, statt abwärts, rückwärts gekehrt, eingeführt. Die Spitze desselben wird am Schläfe-

2. B S. 284. Bibliotheque Brittanique Nro. 381 und 382. Nov. 1811.

1) Practical observations on Entropium with the Description of a new Operation for the Cure of that Disease; on the Modes of forminy an artificial Pupil etc. London, 1812, und A practical Inquiry into the causes of the failure etc. London, 1817 p. 268.

2) Im Jahre 1808 (i. a. W. S. 26) versuchte *Adams* die Depression einer verdunkelten, adhärirenden Kapsel; da diese nicht gelang, so spaltete er sie und verschaffte auf diese Weise den Lichtstrahlen den freien Eintritt in das Auge. Er versuchte nun mittelst einer scharfschneidenden Nadel auch die Iris zu spalten, wozu sich bald Gelegenheit fand, was ihm auch vollkommen gelang. Durch mehrere ungünstig verlaufene Fälle wurde er belehrt, dafs das Mifslingen vorzüglich dem Mangel eines passenden Instrumentes zugeschrieben werden müsse, was ihn auf die Erfindung des Irisscalpells leitete (i. a. W. S. 30).

3) I. a. W. S. 37. Es ist auffallend, wie sehr das Verfahren von *Sharp* (i. a. W. S. 314) mit dem von *Adams* beschriebenen übereinkömmt. *Sharp* empfiehlt das Speculum oculi, er macht die Operation, durch die Sclerotica eingehend, mit einem kleinen Messerchen, dessen Rücken nach aussen gekehrt, dessen Spitze vom Schläfewinkel aus in die vordere Augenkammer vorgeschoben wird etc.

winkel durch die Iris in die vordere Augenkammer geschoben, etwas mehr, als eine Linie vom Ciliarbande entfernt, um die Iris nicht vom Schläfewinkel abzutrennen. Es wird dann durch die vordere Augenkammer bis zum Rande der Iris am innern Augenwinkel geführt. Beim Zurückziehen des Messers wird die convexe Schneide sanft gegen die Iris gedrückt, um die Iris einzuschneiden, so daſs eine weite Oeffnung in dem Mittelpunkte derselben entsteht *). Wenn auf den ersten Schnitt die Iris nicht hinlänglich zerschnitten ist, denn der Schnitt muſs immer zwei Drittheil des Horizontaldurchmessers der Iris in seiner Länge fassen, so muſs das Einschneiden wiederholt werden.

Bei einfachen Verschliessungen der Pupille genügt dieses Verfahren; bei Pupillensperre, complicirt mit Cataracte, muſs überdieſs der complicirte Zustand berücksichtiget werden. Die Hauptmomente der Operation werden vollführt, wie angegeben wurde; allein die Cataracte wird zerstückelt. Die zerstückelten Theile werden in die Pupille eingeschoben, um das Verwachsen der Wundränder zu verhüten. Nach Beendigung der Resorption ist keine Neigung zur Wiederverwachsung vorhanden. Besteht Verdunklung der Hornhaut, so wird auf die angegebene Weise gehandelt, die Linse zerstückt und als ein Keil in die gebildete Pupille geschoben, sie mag cataractös oder noch vollkommen durchsichtig seyn. Wenn Verwachsungen der Iris mit der Hornhaut die Ausdehnung der Pupille verhindern, und ihr eine solche irreguläre Form geben, daſs bei einer

*) Wird die Schneide im Momente des Einstiches abwärts gehalten, so muſs sie beim Fortführen gedreht werden, was dann einen Ausfluſs der Glas- und wässerichten Feuchtigkeit bewirken könnte, welcher die sichere Vollendung der Operation hindern würde. (A practical Inquiry etc. p. 268).

Narbe der Cornea nicht Lichtstrahlen genug eindringen können, dann soll, wenn weiter kein krankhafter Zustand an der Iris Statt findet, und die Narbe von keinem grossen Umfange ist, das Messer durch die Cornea geführt, und die Adhäsion getrennt werden. Wenn bei der Adhäsion noch zugleich Verengerung besteht, dann schneidet man die Iris im Mittelpunkte ein, geht da, wo die Cornea durchsichtig ist, mit der Spitze des Messers durch die neugebildete Pupille in die vordere Augenkammer, und trennt die Adhäsionen.

Man trenne die Fibern ohne Druck, um die Ablösung der Iris vom Ciliarligamente zu verhüten, man trachte eine grosse Trennung, um eine weite Pupillaröffnung zu gewinnen, zu bilden, weil alsdann verdunkelte Kapselflecken das Gesicht nicht zu beschränken vermögen, und weniger Gefahr einer wiederkehrenden Pupillensperre vorhanden ist [1]). Eine sehr grosse vikäre Pupille kann ohne Nachtheil bestehen, weil bei einem starken Lichte die Augenlieder unwillkürlich in Annäherung treten, und dadurch die Verengerung einer normalen Pupille während des Eindringens des starken Lichtes ersetzt wird. Wenn bei lange verschlossener normaler Pupille nach bewirktem Einschnitt die Wundränder nicht auseinander treten [2]), so mufs man die Iris mit der Spitze des Messers irritiren, oder durch die eingetröpfelte Auflösung des Belladonnaextractes die neugebildete Pupille erweitern. Convexe Brillen sind immer nach der glücklichsten Operation erforderlich [3]).

1) *Adams* (i. a. W. S. 55) glaubt, dafs die Rückfälle der Pupillensperre vorzüglich dadurch entstehen, dafs die Cirkelfasern der Iris nicht vollkommen zerschnitten, und die Kapsel nicht entfernt ist.

2) Dieses ist nach *Adams* der verlornen Contractionskraft der strahlichten Fibern zuzuschreiben.

3) *Scarpa* glaubt, dafs nur nach Verwachsungen der Iris

Die Iridotomie gewährt grosse Vortheile. Es kann eine Centralpupille, welche gerade da ihren Sitz hat, wo die normale war, gebildet werden; mifslingt sie, so kann sie wiederholt oder die Iridodialysis angewandt werden. Die Weichheit und Nachgiebigkeit der Iris, so wie deren leicht zu störende Verbindung mit dem Ciliarligamente erschweren die Ausführung der Operation. Der Vorgang nach *Maunoir* ist mehr dem Baue der Theile entsprechend, die Iris kann mittelst der Schere, da die zu durchschneidenden Punkte zwischen zwei sich begegnenden Schneiden liegen, in grösserem Umfange und mit mehr Sicherheit als mit dem Scalpelle durchgeschnitten werden; das Ablösen vom Ciliarligamente, das bei *Adams* Verfahren leicht entstehen kann, ist hier nicht zu fürchten. Der kleine Hornhautschnitt vermehrt die Summe der Vulneration nicht *). Die Iridotomie ist angezeigt bei dem Bestehen des Pupillarhäutchens, bei Verwachsung der Iris und Hornhaut, bei Cataracta adhaerens mit Pupillensperre. In diesen Fällen ist die Iris so angespannt, dafs sie dem schneidenden Werkzeuge nicht ausweicht, sondern den gehörigen Widerstand leistet. Wenn die

und Hornhaut, wodurch die Fasern der Iris gespannt wurden, und bei bestehender hinterer Synechie ohne eigentliche Pupillensperre die Operation gelinge. *Adams* bemerkt, dafs die Pupille nicht weniger gut gestaltet würde durch das Einschneiden der Iris oberhalb oder unterhalb des Querdurchmessers derselben, als beim Durchführen des Messers durch die Stelle, an welcher die Pupille geschlossen ist. (A practical Inquiry etc. pag. 273).

*) Da bei der Methode von *Adams* die Linse, wenn sie vorhanden ist, sie mag im durchsichtigen oder undurchsichtigen Zustand sich befinden, immer zerstückelt, und demnach resorbirt und die Kapsel zerschnitten wird, so kann der Einwurf, dafs durch das Einführen des Werkzeuges durch die hintere Augenkammer leicht Staar entstehe, hier nicht gelten.

Iris nicht angespannt ist, ist es besser, ein anderes Verfahren zu wählen, da man hier immer zu befürchten hat, daſs die Iris, statt getheilt zu werden, die Verbindung mit dem Ciliarband verläſst *).

Die Iridectomia hat besonders durch *Beer* den Grad der Vollkommenheit, dessen sie sich erfreut, erhalten. Es wird hier durch Ausschnei-

*) *Langenbeck* (Neue Bibl. f. d. Chir. und Oph. 1r B. 2. St. S. 256) veränderte das *Adams'*sche Verfahren, indem er hiezu ein anderes Messerchen erfand. Dieses wird durch die Cornea in die vordere Augenkammer, wie bei der Extraction eingeführt, mit abwärts gerichteter Schneide und aufwärts gerichtetem Rücken so weit durch die vordere Augenkammer geschoben, bis die Spitze das Ende der Augenkammer gegen den innern Augenwinkel hin erreicht hat, worauf die Schneide gegen die Iris gestellt, und diese beim Herausziehen des Messers gespalten wird. *Baratta* (i. a. W. 2. B. S. 249) schnitt zuerst die Iris vertical ein, und verband dann damit einen horizontalen Schnitt, so daſs die gebildete Pupille triangulär wurde. *Flajani, Delarue* (im a. W. S. 210), *Jüngken* (das Coreonicon etc.) empfehlen das kreuzweise Einschneiden der Iris. Letzterer empfiehlt zur sicheren Erreichung des Zweckes das Eintröpfeln des aufgelöſsten Belladonnaextractes. *Weinhold* (Anleitung den verdunkelten Krystallkörper im Auge des Menschen sammt seiner Kapsel umzulegen. Meisen, 1812) empfiehlt zur Verrichtung dieser Operation die Staarnadelschere. *Emden* verrichtet die Iridotomie mit dem Raphiankistron, indem er mit einer scharfen Nadel die Iris zerschneidet, und den Wundrand derselben in die Hornhautwunde einklemmt. *Weller* (a a. O.) schlägt vor, mittelst einer Hakennadel nach vorläufigem kleinen Hornhautschnitte die Iris gegen ihren innern Rand hin einzuhaken, und durch Anziehen derselben ein künstliches Sehloch zu bilden. Das künstliche Sehloch wird hier theils durch Dehnung der Fasern, theils durch Zerreissung derselben bewirkt; im ersteren Falle kehren die Fasern wieder in ihre Lage zurück, im letzteren wird durch die folgende Entzündung Verengerung folgen, was man immer beobachtet, wenn die Iris beim Versuche, durch Iritodialysis eine Pupille zu bilden, einreiſst.

den eines Stückchens der Iris das Sehloch gebildet *).

Nachdem der Leidende, der Operateur und Gehülfe die bei der Cataracte beschriebene Stellung eingenommen haben, und die Augenlieder nach der dort angegebenen Weise befestiget sind, wird ein kleiner, etwa einen Viertheil des Umfanges betragender Hornhautschnitt, wie bei der Staarausziehung mittelst des Staarmessers gemacht. Der Schnitt muſs so viel als möglich am Rande der Hornhaut nahe an der Sclerotica sich befinden, damit nicht etwa eine nachher entstehende undurchsichtige Narbe den Erfolg der Operation zum Theil oder gänzlich zu vereiteln im Stande ist. Die Ausschneidung selbst wird, nach der Beschaffenheit des zu behandelnden Falles auf verschiedene Weise vollführt. Steht die Iris in keiner Verbindung mit der Hornhaut, dann wird sie nach gemachtem Hornhautschnitte durch die in der hintern Kammer befindliche wässerichte Feuchtigkeit in die Wundlippen der Cornea vorgedrängt; der Wundarzt faſst sogleich den wulstig vorgefallenen Theil der Iris mittelst des feinen Häkchens, und trägt das gefaſste mittelst der *Daviel'*schen Schere ab. Indem sich der übrige Theil der Regenbogenhaut hinter die Cornea zurückzieht, erscheint deutlich das geräumige Sehloch. Ist derjenige Theil des Pupillarrandes, in dessen Ge-

*) *Guerin* (Traité des maladies des yeux. Lyon, 1769) schnitt immer ein Stückchen der Iris aus. *Wenzel* (Traité de la Cataracte. Paris, 1786) wird für den Erfinder dieser Methode, da er zuerst ein rationelles Verfahren aufstellte, gehalten. Er führt das Staarmesser, wie bei der Extraction ein, durchbohrt in der Gegend, welche für die Pupille bestimmt ist, die Iris, führt die Spitze des Messers drei Linien weit hinter der Iris fort, schiebt sie nach vorwärts; und vollendet den Hornhautschnitt. Das kleine Läppchen der Iris wird mittelst der Pincette gefaſst und weggeschnitten, und die verdunkelte Linse extrahirt.

gend die künstliche Pupille angelegt werden soll, nicht mit der Hornhaut verwachsen, so bringt der Operateur nach vollführtem Hornhautschnitt das kleine Häkchen zwischen die Regenbogenhaut und Hornhaut so ein, dafs sich die Spitze weder in der Cornea noch in der Iris verwickelt, er hakt dann den freien Pupillarrand ein, zieht ihn zwischen den Wundlippen hervor, und schneidet die hügelförmig hervorgezogene Parthie mit der *Daviel*schen Schere weg, wodurch die normale Pupille so ausgeschnitten wird, dafs sie hinter dem durchsichtigen Theile der Hornhaut steht. Steht die Regenbogenhaut in ausgebreiteter Verwachsung mit der Hornhaut, so, dafs der Pupillarrand der Iris an der Cornea anhängt, so wird die Iris mittelst des Häkchens, oder der Zahnpincette gefafst, etwas angezogen, wobei man sich hüten mufs, die Iris zu zerreissen, und die Spitze, des durch das Anfassen gebildeten Kegels, noch innerhalb der Wundlippen losgeschnitten. Die Linse kann in allen diesen Fällen bei behutsamem Verfahren nicht verletzt werden *).

Walther hat das Verfahren von *Beer* dadurch verbessert, dafs er den Hornhautschnitt etwas grösser macht. Durch einen gelinden auf den Augapfel wirkenden Druck und durch den Andrang der in der hintern Augenkammer befindlichen wässerichten Feuchtigkeit drängt sich die Iris, wenn

*) *Beer*, Ansicht der staph. Metamorph. etc S. 113, dessen Lehre von den Augenkrankheiten. 2. B. S. 201. *Benedict's* Verfahren (de pupillae artificial conformat. Lips. 1810) kömmt gröfstentheils mit dem angegebenen überein; ebenso *Zang* (im a. W. 2. B. S. 185). *Benedict* will in dem Falle, wo die ganze Hornhaut, mit Ausnahme einer schmalen Stelle am Rande, von einem dichten Leucome bedeckt ist, dennoch die Iridectomie verrichten, und sucht die Verdunklung einer kleinen noch durchsichtig gebliebenen Stelle dadurch zu verhüten, dafs er den Schnitt nicht an dem durchsichtigen Theile der Cornea, sondern in der Sclerotica beendiget.

keine beträchtlichen Adhäsionen bestehen, durch die Hornhautwunde vor. Die Spitze des vorgetriebenen Theiles wird mittelst der Pincette gefafst, vorgezogen und mit der geraden Schere abgeschnitten. Zeigt sich hinter der gebildeten Pupille eine verdunkelte Linse, so wird dieselbe ausgezogen *).

Bei der Iridectomie wird mit mehr Sicherheit als bei der Iridotomie das künstliche Sehloch geformt, doch ist nicht in Abrede zu stellen, dafs die vikäre Pupille zuweilen durch das Product der folgenden Iritis vernichtet wird, besonders wenn die Iris in ihrer Structur und Mischung alienirt ist. Man kann diese Operation in der Nähe des Centrums der Iris, oder des innern Randes derselben machen; zuweilen wird man jedoch gezwungen, um das Sehloch einer durchsichtigen Stelle gegenüber zu bilden, die Operation am obern, untern oder äussern Rande zu machen. Sie ist angezeigt, wenn kein ausgebreitetes Hindernifs des Sehens in der hintern Augenkammer besteht, die Linse unverdorben, oder durch eine vorausgegangene Operation entfernt, die Kapsel nicht verdunkelt, und das lymphatische Exsudat nicht über die ganze hintere Iris-

*) Das Verfahren von *Gibson* (Practical observ. on the formation of an artificial pupil. London, 1811) stimmt mit dem angegebenen darin überein, dafs man nach gemachtem Hornhautschnitt durch einen auf dem obern Theile des Bulbus angebrachten Druck den Vorfall der Iris bewirkt, der alsdann weggeschnitten wird. Bestehen Adhäsionen, so sucht er diese zu trennen, gelingt es nicht, so wird mittelst des Häkchens oder der Pincette ein Theil der Iris gefafst, hervorgezogen und abgeschnitten. Besteht Cataract, so wird dieser zerstückelt, die Stücke werden in die vordere Augenkammer geschoben, wo sie durch die Resorptionsthätigkeit entfernt werden. *Demours* Verfahren (i. a. W. 1. B. S. 541 u. 3. B. S. 432) besteht in der Ausschneidung eines Stükchens der Iris.

fläche verbreitet ist. Je weniger die Regenbogenhaut durch vorausgegangene Entzündung gelitten hat, desto belohnender ist der Erfolg. Die Anwendung der Iridectomie wird sich auf wenige Fälle beschränken; vorzüglich bei Centralleucomen, bei Vorfall der Iris und dadurch bewirkter Verziehung, Verengerung oder Verschliessung der Pupille, ist sie angezeigt. Bei fast gänzlich verdunkelter Hornhaut, so dafs die durchsichtig gebliebene Stelle der Cornea sehr klein ist, kann diese Methode nach *Beer's* eigener Angabe nicht ausgeführt werden, da man Gefahr läuft, durch den Schnitt die Verdunklung der noch durchsichtigen Hornhautstelle herbeizuführen.

Durch die vereinten Bemühungen der deutschen Aerzte hat die Iridodialysis eine Vollkommenheit erreicht, deren sich kaum eine andere Operationsweise erfreut; vorzüglich haben *Langenbeck, Gräfe* und *Reisinger* sich bemüht, eine Operationsmethode brauchbar und nützlich zu machen, welche früher kaum eines Erfolges sich zu rühmen vermochte. Soll die Operation mit gutem Erfolg gekrönt werden, so müssen die Werkzeuge, durch die vordere Augenkammer geführt werden, indem man nur so, die Werkzeuge in jedem Operationsacte vor Augen habend, mit Sicherheit zu handeln, und andere Verletzungen, die den günstigen Erfolg der Operation aufheben würden, zu vermeiden vermag *). Bei dieser Ope-

*) Schon von mehreren ältern Schriftstellern, z.B. von *Janin*, wurde beobachtet, dafs bei Verwundungen des Auges die Iris vom Ciliarligament sich ablöse, und hierdurch eine vikäre Pupille sich bilde. Einen sehr interessanten Fall dieser Art erzählt *Baratta* (i. a W. 2 B. S. 251), wo die vikäre und natürliche Pupille gleichzeitig vorhanden waren, und das Individuum durch beide gleich gut sah. Es ist wohl ausser Zweifel, dafs *Assalini* und *Buzzi* die ersten waren, welche diese Operation verrichteten. *Scarpa* schlug sie später vor, ebenso *Schmidt*. Nach *Scarpa* und *Schmidt* wurde eine gekrümmte Nadel

rationsmethode wird die künstliche Pupille durch das Ablösen der Iris vom Ciliarligamente bewirkt. *Langenbeck's* *) Verfahren ist folgendes: Nach zweckmässiger Lagerung des Operateurs, Gehülfen und Leidenden, und der durch einen Gegenhalter bewirkten Feststellung des Bulbus, wird mittelst des Staarmessers ein Einstich in die Hornhaut gemacht, den man beim Zurückziehen des-

durch die Sclerotica wie bei der Scleroticonyxis eingeführt, und in der hintern Augenkammer bis zur Verbindungsstelle der Iris und des Ligamentum ciliare fortgeschoben, die Spitze der Nadel durch erstere vorgeführt, und durch Ablösung derselben die Pupille gebildet. Im Anfange hatte *Schmidt* mittelst der durch eine Hornhautwunde eingeführten Pincette die Abtrennug bewirkt (Oph. Bibl. 2. B. 1. St. *Scarpa,* i. a. W. 2. B. S. 168). Auf obige Weise gelingt die Trennung nur unvollständig oder gar nicht, die Regenbogenhaut nähert sich wieder der Verbindungsstelle, die Linse, wenn diese vorhanden ist, wird in Folge der Operation verdunkelt, dann ist zwischen den Processibus ciliaribus und dem Rande der cataractosen Linse nicht Raum genug, dafs die Lichtstrahleu auf die Retina fallen können (*Beer,* Ansicht d. staph. Metamorph. S. 121. *Langenbeck,* Bibl. f. Chirurg 1. B. 1. St. und neue Bibl. 1. B. 2. St.) *Beer* machte an diesem Verfahren die Abänderung, dafs er durch die Sclerotica eingieng, die Nadel aber am Schläfewinkel zwischen den Ciliarfortsätzen und dem äussern Rande der Staarlinse in die vordere Augenkammer führte, diese bis an den, dem innern Augenwinkel entsprechenden, grössern Rande der Iris fortschob, dort einsenkte und die Iris vom Ciliarbande ablöste. Dieses Verfahren ist aber bei Verwachsung der Iris und Hornhaut, bei Sperre der Pupille, bei fast gänzlich verdunkelter Hornhaut nicht ausführbar.

*) Neue chir. Bibl. 1. B. 2. St. S. 224. Er suchte zuerst mittelst einer hakenförmig gebogenen Nadel, welche durch die Hornhaut eingeführt wurde, die Iris vom Ciliarligamente zu trennen. Bei Uebungen an Leichen öffnete er die Hornhaut mit dem Staarmesser, und zog die Iris mit dem *Beer*'schen Häkchen vom Ciliarbande ab. *Bonzel* (*Hufeland's* Journal J. 1815 1. St.) machte ein ähnliches Verfahren bekannt.

selben so weit dilatirt, daſs die Oeffnung groſs genug ist, um ein Häkchen einbringen zu können. Der Einschnitt wird der Stelle, an welcher die vikäre Pupille angelegt werden soll, gerade gegenüber gemacht, fällt, da man dieselbe gewöhnlich am innern Theile der Iris bildet, auf den dem äussern Augenwinkel entsprechenden Theil der Hornhaut. Zuweilen wird die Hornhaut am obern, unteren oder innern Theile geöffnet, je nachdem eine Stelle zur Bildung der vikären Pupille gewählt wird. Nach verrichteter Oeffnung der Hornhaut wird das Häkchen in die Hornhautwunde durch die vordere Augenkammer zu der Stelle, wo die Pupille angelegt werden soll, geführt. Um beim Einführen des Häkchens dieses weder in der Iris noch in der Hornhaut zu verwickeln, richte man die Spitze abwärts, und die convexe Biegung aufwärts, drücke den vordern Theil der Rundung des Häkchens gegen die Oeffnung, in die man leicht eintritt. Das Fortleiten muſs schnell und ununterbrochen geschehen, und im Falle man sich zu früh in der Iris verwickeln sollte, löse man die Spitze durch Fortschieben des Instrumentes. Das Häkchen muſs so nahe, als möglich, bis an den Rand der Sclerotica geführt werden, um bestimmt den äussern Rand der Iris zu fassen, und sicher die Ablösung derselben zu bewirken. Nun wird das Instrument so gedreht, daſs die Spitze gegen die Iris steht, diese wird gefaſst, indem man den Stiel nach vorn führt. Beim Eindringen hüte man sich zu tief zu gehen, indem sonst Kapsel und Linse, wenn noch Durchsichtigkeit derselben besteht, getrübt würden. Hat man die Iris gefaſst, so wird durch einen gelinden Zug die Ablösung bewirkt. Beim Anziehen darf der Zug nur durch kleine fortgesetzte Krümmungen des Daumens, des Zeig- und Mittelfingers ausgeführt werden, wobei der kleine Finger auf der Wange aufgestützt ist.

Folgt die Regenbogenhaut dem Häkchen, und sieht man die schwarze glänzende vikäre Pupille, dann ziehe man den gefafsten Theil der Iris in die Wunde der Hornhaut hinein, so, dafs ein kleiner Prolapsus Iridis entsteht, der mit der Hornhautwunde verwächst, wodurch das Zurücktreten der Regenbogenhaut und die dadurch entstehende Verkleinerung der Pupille verhütet wird. Um das Häkchen aus der Hornhautwunde und der Iris herauszuleiten, drehe man den Stiel so, dafs die Spitze des Häkchens abwärts gerichtet wird, hebe den Stiel so weit in die Höhe, bis dafs die Krümmung der Nadel aus der Hornhautöffnung herausgezogen, und mit dem Prolapsus Iridis nicht mehr in Berührung steht; man kann ihn auch mittelst des Zeigefingers vom Häkchen abschieben [1]).

Reisinger [2]), der das Ausreissen des einfachen Häkchens fürchtete, erfand ein sehr sinnreich ausgedachtes Werkzeug, welches die Benennung Hakenpincette erhalten hat. Es bildet eine Pincette, an deren Armen kleine Häkchen angebracht sind. Nach vollführtem Hornhautschnitt wird durch diesen die Hakenpincette geschlossen, und mit abwärts gerichteten Hakenspitzen in die vordere Augenkammer gebracht, in dieser bis zum Ciliarrand fortgeführt, wo das Instrument geschlossen,

1) *Langenbeck* hat das Verdienst durch eine Art von physicher Nothwendigkeit, nämlich durch den bewirkten Vorfall der Iris die Verengerung der Pupille zu verhüten. Früher, so lange er noch die *Schmidt'*sche Coretodialyse ausübte, suchte er in die klaffende Spalte zwischen dem Ciliarligament und der losgetrennten Iris den Glaskörper künstlich zum Vorfalle zu nöthigen, und auf diese Weise das Offenbleiben der künstlichen Pupille zu bewirken (*Wenzel*, über den Zustand der Augenheilkunde in Frankreich, nebst kritischen Bemerkungen über denselben in Deutschland. Nürnberg bei Schrag. 1815. S. 107).

2) Neues Verfahren, die Mastdarmfistel zu unterbinden und künstliche Pupillen zu bilden. Augsburg, 1815.

so um seine Längenächse gedreht wird, dafs die Spitzen der Häkchen gegen die Iris gerichtet werden, worauf dann die Pincette so weit geöffnet wird, dafs die beiden Häkchen sich wenigstens eine Linie von einander entfernen; die Häkchen werden nun in die Iris gesenkt, die Pincette geschlossen und zugleich gelinde angezogen. Beim Abziehen müssen die Hakenspitzen abwärts gerichtet werden, um die Kapsel und die Linse nicht zu verletzen. Durch Senkung des Griffes macht man die Häkchen aus der Iris, welche hier ebenfalls aus der Hornhautwunde hervorgezogen wird, los [1]).

Bei sehr beengter vorderer Augenkammer ist es schwierig, den einfachen oder doppelten Haken, da nach gemachtem Hornhautschnitt die wässerichte Feuchtigkeit ausfliefst, und die Iris an die Hornhaut sich anlegt, bis an die Stelle, an welcher die Ablösung vollführt werden soll, zu bringen. *Gräfe* [2]) hat durch seine sinnreiche Erfindung diese Operationsmethode leichter und sicherer in der Ausführung gemacht. Das Instrument wird Coreoncion genannt. Der Hakendecker, der vor- und rückwärts geschoben werden kann, verbirgt das einfache oder doppelte Häkchen, so, dafs wenn die Iris durch die Häkchen gefafst ist, diese unter sich und mit dem Hakendecker pin-

1) *Beer* (i. a. W. 2. B. S. 204) beschreibt das Verfahren, vermöge dessen, mittelst einer durch die vordere Augenkammer geführten gekrümmten Nadel die Ablösung der Iris vollführt wird. Das *Reisinger'*sche Verfahren, welches er in vielen Fällen angewandt hat, schien er für das vorzüglichere zu halten. *Jäger* hält das einfache Häkchen für das zweckmässigste Werkzeug bei Verrichtung der Iridodialysis, wobei er beim Anziehen die Spitze desselben nach abwärts stellt, damit das Linsensystem nicht verletzt werde, und die günstigen Resultate, die er durch dieses Verfahren erhält, scheinen seine Ansicht zu rechtfertigen.

2) *Jüngken*, a. a. O.

cettenartig wirken, wobei die Häkchen so versteckt sind, daſs jeder Anstoſs beim Zurückziehen des Instrumentes aus der Hornhautwunde verhütet wird. *Langenbeck* [1]) hat ein ähnliches Instrument empfohlen, welches aus einem feinen Häkchen und einer goldenen Röhre gebildet ist; das erstere läuft in letzterer. Man mag sich des einen oder des andern Coreoncion bedienen, so besteht die Operation in Verrichtung des kleinen Hornhautschnittes, in der Fortführung des bedeckten Häkchens durch die vordere Augenkammer bis zum Ciliarrande der Iris, in der Stellung der Spitze des Häkchens gegen die zu fassende Stelle, in der Entblösung und Einhakung desselben, in der Drehung des Instrumentes halb um seine Achse, in dem Decken des Häkchens, und dem allmähligen Zurückziehen des Instrumentes, so daſs der Prolapsus Iridis gebildet wird [2]).

Die Erfahrung hat gelehrt, daſs die Entzündung, welche der Ablösung der Iris vom Ciliarligamente folgt, wenn die Operation nach dem *Langenbeck*'schen Verfahren verrichtet wird, gewöhnlich unbedeutend und ohne üble Folgen ist,

1) Neue chir. Bibl. 1. B. 3tes u. 4tes St. Ein sehr geeignetes Instrument erfand *Schlagintweit* (über den gegenwärtigen Zustand der künstlichen Pupillenbildung in Deutschland. München, 1818), welches er Iriankistron benennt.

2) *Wagner* (a. a. O.) empfiehlt ein eigenes Instrument, welchem er die Benennung Nadelzange (forceps acuformis) gegeben hat. Er führt dieses geschlossen durch die vordere oder hintere Augenkammer ein, öffnet es an der Stelle, wo die Pupille gebildet werden soll, hakt es ein, schlieſst es, und geht dann damit allmählig zurück, wobei er trachtet die Iris in die gemachte Wunde einzuklemmen. Geht er durch die hintere Augenkammer ein, so wird vorläufig die Linse reklinirt. *Emden* (de Raphiancistro, novo Instrumento ad novam Cosemorphoseos methodum perficiendam. Göttingae, 1818) räth die Pupille mit einem auf einer Nadel aufruhenden Häk-

und die Pupille ihre gehörige Grösse behält, nicht in eine kleine am Ciliarrand befindliche Spalte sich verwandle, wenn die Iris in die Hornhautwunde eingeklemmt, und durch diese so festgehalten wird, daſs sie sich nicht zurückzuziehen vermag *).

Diese Operation ist angezeigt, wenn die durch Entzündung exsudirte Lymphe sich über den kleinen Ring der Iris fortsetzt. Die Iridectomie könnte in einem solchen Falle nicht mit Erfolg gemacht werden. Hat das Exsudat bis zum Ciliarligament sich fortgesetzt, was aus dem bläulichten Ringe um die Cornea herum, und der sehr alienirten Farbe und Structur der Iris erkannt wird, dann möchte wohl die Iridotomie der Iridodialyse vorzuziehen seyn, da hier die Iris eher zerreiſst, als sich ablöſst. Wird auch durch das Einreissen der Iris eine geräumige Pupille gebildet, so darf man niemals Hoffnung zur Erhaltung derselben fassen, da sie sich in Kurzem immer schlieſst. Der Fall, in welchem ein Kapselnachstaar, oder Kapsellinsenstaar allenthalben mit der Uvea verbunden, oder die Pupillensperre durch einen Eiter- oder

chen durch die hintere Augenkammer eingehend zu bilden. Es soll, nachdem die Nadel in der hintern Kammer steht, die Depression gemacht, und dann erst die Iris vom Ciliarligamente abgelöſst werden. Die Iris wird in die Wunde der Sclerotica hineingezogen. *Dzondi* (kurze Geschichte des klinischen Institutes für Chirurgie und Augenheilk. auf der Univers. zu Halle etc. Halle, 1818) verrichtet die Abtrennung der Iris vom Ciliarligamente mit einem zangenförmigen Instrumente. Der spitze Arm soll bei Pupillensperre durch die Iris gestochen, und beim Schliessen der Zange von dem andern Griffe bedeckt werden. Bei nicht geschlossener Pupille sind an dem Instrumente beide Arme gleichförmig.

*) *Scarpa* (i. a. W. 2. B. S. 163), der durch die Sclerotica eingieng, beobachtete immer ein Zurückziehen der Iris, vermöge dessen die Pupille sich zur fadenförmigen Spalte schloſs.

Blutstaar gesetzt ist, wird ebenfalls als die Iridodialyse indicirend aufgestellt [1]). Die Linse wird hier gleichzeitig aus der neuen Pupille removiert [2]). Die Iridodialyse ist vorzüglich indicirt, wenn die Hornhaut bis auf eine kleine Stelle unheilbar verdunkelt ist. Hier mufs, wie *Langenbeck* lehrt, der Schnitt in einem undurchsichtigen Theile gesetzt werden [3]).

Ein Verfahren, welches die Iridotomie mit der Iridodialysis verbindet, ist jenes, welches *Donegana* aufgestellt hat, von *Wagner* Iridotomedialysis benannt. Die sichelförmige Nadel, entweder durch die Hornhaut oder durch die Sclerotica eingeführt, wird da eingesenkt, wo die vikäre Pupille angelegt werden soll, die Iris wird vom Ciliarligamente abgezogen, und dann vom abgelöfsten Ciliarrande aus bis zum Centrum eingeschnitten [4]). *Baratta* [5]) bemerkt, in einigen Fällen einen günstigen Erfolg beobachtet zu haben.

Assalini [6]) hat die Ablösung der Iris vom Ciliarligamente mit der Ausschneidung eines Stückchens derselben, demnach die Iridodialysis mit der Iridectomie verbunden, ein Verfahren, welches von *Wagner* die Benennung Iridectomedialysis erhalten hat. Zur Verrichtung dieser Operation braucht man eine besondere Zange. Der Hornhautschnitt mufs grofs genug seyn, um die

1) Ich wage nicht zu entscheiden, ob hier die Iridotomie nicht den Vorzug verdienen möchte.

2) *Weller* (über künstliche Pupillen S. 37) glaubt, dafs die neuerfundenen Hakenmaschienen nicht geeignet sind, die cataractöse Linse gleichzeitig aus der Pupille zu removiren. Die Erfahrung widerlegt diese Behauptung.

3) *Beer*, i. a. W. 2. B. S. 204.

4) Della Pupilla artificiale Ragionamento. Milano, 1809.

5) I. a. W. 2. B. S. 258.

6) Untersuchungen über die künstl. Pupille, übers. von *Pönitz*. Dresden, 1813.

Zange mit Leichtigkeit einführen zu können. Ist die Kapsel eines Linsenstaares mit der Iris verwachsen, oder die Pupille durch eine Pseudomembrane verschlossen, dann wird mit der Spitze der Zange der Staar durchbort, der bewegliche Arm der Zange bis zum Rande der Hornhaut, oberhalb des innern Augenwinkels, fortgeschoben, die Iris gefafst, und vom Ciliarbande gelöfst. Bei gänzlicher Verschliessung wird die Iris gefafst, vom Ciliarligamente abgezogen. Der hervorgezogene Theil wird mit der *Daviel'*schen Schere weggeschnitten.

Autenrieth *) hat einen neuen Weg dem Einfallen der Lichtstrahlen eröffnet, indem er ein Stückchen der Sclerotica, um ein Sehloch zu bewirken, ausschnitt, eine Methode, welche die Benennung Sclerotikectomia erhalten hat. Sie ist für den Fall, in welchem Iris und Hornhaut gänzlich alienirt, die übrigen Theile des Auges aber noch normal sind, vorgeschlagen. An der Stelle der Sclerotica, an welcher die Nadel zur Reclination eingeführt wird, werden zwei halbeliptische, in ihren Winkeln zusammentreffende, Schnitte gebildet, das von demselben umschriebene Stückchen der Sclerotica wird mittelst eines Zängchens gefafst, und mit der *Daviel'*schen Schere ausgeschnitten, so dafs eine ovale oder trianguläre Oeffnung entsteht. Die andern Häute werden an der Stelle des Ausschnittes ebenfalls abgetragen, damit die Lichstrahlen den Glaskörper berühren können. Die an Thieren angestellten Versuche berechtigen zu einiger Hoffnung. *Beer*, den ich diese Operation verrichten sah, erlangte hievon für seinen Patienten keinen Nutzen. Selten besteht der Zustand gänzlicher Zerstörung der Iris und Cornea bei normaler Beschaffenheit der übrigen Theile des Auges, Die reproducirte Narbe

*) Tübinger Blätter.

entspricht der Beschaffenheit des Gebildes, welchem sie entsprofst; es wird demnach das, wenn auch im Anfange, pellucide Häutchen, in der Folge derbe, und undurchsichtig werden.

Himly [1]) hat eine Dislocation der bestehenden natürlichen Pupille vorgeschlagen, wenn der Eintritt der Lichtstrahlen in dieselbe durch unheilbare Verdunklungen der Hornhaut gehindert ist [2]). Die Vortheile dieses Verfahrens sind, dafs dadurch die Pupille der Augenachse möglichst nahe bleibt, dafs die Operation sehr schmerzlos ist, dafs keine neue Verschliessung dieser Pupille zu fürchten ist, und die gesunde Linse dabei ungestört bleiben kann. Man könnte befürchten, dafs eine bedeutende Entzündung von dem eingeklemmten Stücke der Iris ausgehen, und über die Hornhaut sich verbreiten könnte, wodurch die Pupille verengert und verschlossen, die Cornea aber getrübt würde. Die von *Himly* gemachten Erfahrungen entfernen aber alle diese Bedenklichkeiten. Die Operation wird auf folgende Weise vollführt: Die Hornhaut wird, nahe an ihrer Peripherie, eine starke Linie breit, geöffnet, das Häkchen eingeführt, mit demselben, durch eine schwache Drehung der Spitze nach hinten, der Pupillarrand der Iris dieser Gegend gefafst, durch die Oeffnung der Hornhaut

1) Bibl. für Opht. 1. B. 1. St. S. 178. Die Ablösung der Iris vom Ciliarligamente verrichtete er früher wie *Schmidt* und *Beer*, mit dem Unterschiede, dafs er zuvor die cataractöse Linse reclinirt, und erst mehrere Wochen nach dieser Operation die Pupille bildet (Ophthal. Bibl. 3. B. 2. St.). *Buchhorn* beschrieb das gleiche Heilverfahren (Diss. de Keratonyxide).

2) Als *Himly* vor einigen Jahren ein Auge untersuchte, in welchem die Pupille durch einen früher erlittenen Vorfall der Regenbogenhaut schief gezogen, und hierdurch hinter einem Centralflecken der Hornhaut glücklich weggerathen war, kam ihm der Gedanke durch Kunst zu bewirken, was hier der Zufall gethan hatte (Bibl. für Oph. 1. B. 1. St. S. 176).

vorgezogen, worauf das Häkchen durch sanfte Biegung ausgelöfst wird. Zum Oeffnen der Hornhaut wird ein sichelförmiges Messer gebraucht.

Die Operation der vikären Pupille mag nun auf eine oder die andere Weise vollführt werden, so mufs immer eine zweckmässige Nachbehandlung eintreten. Diese ist ganz dieselbe, wie nach der Operation der Cataracte. Der Körper, ebenso das Auge müssen in Zustand der Unthätigkeit versetzt, ein antiphlogistisches, der Constitution des Individuums entsprechendes, Verfahren in Anwendung gebracht werden. Das Auge wird geschlossen, und mit kalten Umschlägen bedeckt. Das nicht operirte Auge mufs ebenfalls geschlossen werden. Entstehen Entzündung und Schmerz, dann bekämpfe man diese, und entferne die Ursachen. Zeigt sich eine Exsudation plastischer Lymphe in der vikären Pupille, dann handle man, wie bei der Iritis und der Cataracte angegeben wurde. Nur allmählig, nach verlaufener Gefahr der Entzündung, vermehre man den Grad der Erhellung. Um das Gesicht zu verbessern, lasse man Gebrauch von einer Staarbrille machen. Die Stärke des Gesicht's wird sich vorzüglich, wenn die Operation gehörig vollzogen wurde, darnach, ob die innern Theile des Auges durch die Entzündung, welche die Pupillensperre setzte, gelitten haben, oder nicht, sich richten. Gewöhnlich hat die neugebildete Pupille nicht das Vermögen nach den Abstuffungen des Lichtes, wie eine natürliche, sich zu verengern und zu erweitern; nur wenige Fälle werden angegeben, in welchen die neugestaltete Pupille Beweglichkeit zeigte. Ist durch eine äussere Schädlichkeit eine Pupille gebildet worden, und verdunkelt sich in der Folge die Linse, dann mufs letztere durch ein passendes Verfahren aus der Sehachse entfernt werden *).

*) *Schulze* (i. a. S. S. 53) bemerkt, niemals Bewegung in der künstlichen Pupille beobachtet zu haben, obgleich

Von der Synechia anterior und posterior.

Unter vorderer Synechie versteht man die Verwachsung der vordern Fläche der Iris mit der Hornhaut *). Diese ist vollkommen oder unvollkommen, je nachdem die Verwachsung allgemein oder theilweise ist. Die unvollkommene Synechie hat grössere oder geringere Ausbreitung, indem die Verwachsung in einem beträchtlichen Umkreise oder nur auf einer kleinen Stelle Statt hat. Von Wichtigkeit ist es, die Stelle der Verwachsung zu bestimmen, da diese den Pupillarrand befaſst oder nicht. Bei totaler Synechie besteht gewöhnlich das Totalstaphylom, oder Phthisis Corneae, bei partieller ausgebreiteter Synechie entsteht das partielle Hornhautstaphylom. Bei beschränkter Synechie zeigen sich Narben und Verdunklungen der Hornhaut und Verziehungen der Pupille. Letztere sind beträchtlich, es kann selbst Verschliessung des Sehloches vorhanden seyn, wenn der Pupillenrand in die Verwachsung gezogen ist. Nach der Stellung der Narbe, der Verziehung oder Verschliessung der Pupille verhält sich auch das Gesicht, das durch diese Verhältnisse beschränkt, selbst aufgehoben seyn kann. Wenn die Synechie nur an einer sehr beschränkten Stelle besteht, so wird sie leicht übersehen; sie wird aber entdeckt durch Beachtung der Pupillenverziehung, der trägen Bewegung der Iris, der verdunkelten Hornhautstelle als dem Punkte der Verwachsung, und durch Betrachten des Auges von der Seite her.

Totale Synechie ist gewöhnlich das Produkt der gleichzeitigen Entzündung der Iris und Hornhaut. Indem die Iris sich vortreibt und die Horn-

er durch Eintröpfeln der Belladonnaauflösung, durch die verschiedensten Lichtabstuffungen diese zu erwecken bemüht war.

*) *Beer,* i. a. W. 2. B. S. 263. *Weller,* i. a. W. S. 298.

haut schwillt, verengert sich die vordere Augenkammer, die seröshäutigen Flächen der descemetischen Membran treten in Berührung, und es entsteht Verwachsung. Partielle Verwachsungen sind gewöhnlich die Folgen penetrirender Geschwüre oder Wunden der Hornhaut, durch welche letztere geöffnet, dadurch Ausfluſs der wässerichten Feuchtigkeit veranlaſst wird, nach welchem die Iris in die Wunde sich vordrängt und verwächst. *Weller* [1] hat beschränkte Verwachsungen der Iris mit der Hornhaut ohne Durchlöcherung der letztern, nach geringen entzündlichen Affectionen der Iris und Hornhaut beobachtet, wo die Synechie am Ciliarrande der Iris haftete.

Vordere Synechien, welche das Sehen nicht bedeutend hindern, werden unangetastet gelassen; bedecken Verdunklungen die Pupille, so sucht man diese durch die bei den Hornhautflecken angezeigten Mittel zu entfernen. Ist durch die Synechie das Sehvermögen beeinträchtiget, dann kann durch ein operatives Verfahren der Pupillenstand und sonach das Sehvermögen gebessert werden, indem man die Pupille verzieht [2], die Verwachsungen losschneidet [3], oder die vorhandene Pu-

1) Ueber künstl. Pupillen S. 18. Das feste Anhängen der Iris am Ciliarligament ist aber meiner Betrachtung gemäſs, mehrentheils Folge einer hintern Synechie. Bei geringer entzündlicher Affection der Iris leidet immer mehr die innere als die äussere Zone derselben, und wenn plastische Exsudationen Statt finden, so zeigen sie sich mehr im Mittelpunkte als in der Peripherie der Iris.

2) Nach *Himly's* Methode (Bibl. f. Opht. S. 175).

3) Nach *Beer* und *Weller* mit einer lanzenförmigen Nadel oder mit dem Staarmesser, was jedoch wegen dem Ausflusse der wässerichten Feuchtigkeit sehr schwierig ist. *Adams* (Practical Observations etc. p. 42) führt das Irisscalpell durch die Hornhaut ein, um die Verbindungsstelle durchzuschneiden. *Maunoir* sucht mittelst des geschlossenen Scherchens die Adhäsionen zu zerstören, gelingt es nicht, so macht er die Iridotomie. *Assalini* ver-

pille durch Ausschneiden eines Stückchens der Iris vergrössert, oder endlich bei verbreiteter Verwachsung ein künstliches Sehloch bildet.

Die hintere Synechie entsteht durch die Verwachsung der Uvea mit der vorderen Linsenkapsel. Ist diese Verwachsung vollkommen, d. h. über den ganzen Pupillarrand sich erstreckend, oder unvollkommen, aber auf einen grössern Umfang ausgebreitet, so ist immer Verdunklung der Kapsel und Linse, welche das Gesicht beschränken oder bis zur Lichtempfindung aufheben, vorhanden. Zuweilen sind zarte fadenartige lymphatische Anflüge, welche nur kleine Puncte der innern Zone der Iris mit der Kapsel verbinden, vorhanden, so dafs die Verwachsung sehr beschränkt ist.

So leicht es ist, die ausgebreitete Synechie an der Starrheit der Iris, der Veränderung der Farbe des kleinen Ringes derselben, und an der Verlegung und winklichten Verziehung der Pupille zu erkennen, so schwierig ist es, einen zarten Anflug, der die Kapsel und Uvea an einer beschränkten Stelle verbindenden Lymphe zu erkennen. Mittelst der Lupe vermag man die Verwachsung, wenn sie auch noch so zart ist, vollkommen als ein graues fadiges Gewebe zu übersehen; die Untersuchung wird durch das vorläufige Eintröpfeln einer saturirten Auflösung des Belladonnaextractes erleichtert, wo dann die winklichte Verziehung an der verwachsenen Stelle auffallender hervortritt. Der Patient klagt über bedeutende Gesichtsschwäche, die Pupille ist träge in ihren Bewegungen, hat ihre reine Schwärze eingebüfst, und der kleine Ring der Iris zeigt Alienation der Farbe. Die Iritis und Capsulitis,

sucht mittelst der Zange die Iris von der Hornhaut zu lösen; gelingt dieses nicht, so wird die Adhäsion mittelst der Schere gehoben.

diese Entzündungsformen gleichzeitig oder einzeln bestehend, primär oder secundär in diesen Gebilden haftend, rufen diese abnormen Verbindungen hervor [1]). *Wardrop* [2]) schreibt diese Adhäsionen der Entzündung der Capsel der wässerichten Feuchtigkeit, die er sich als einen blinden, durch die Pupille sich continuirenden, und die vordere Fläche der Linsencapsel bedeckenden Sack denkt, zu. Die Iritis und Capsulitis im höheren Grade bedingen nicht selten eine totale hintere Synechie.

Bei der Behandlung berücksichtige man, ob die Entzündung, welche dem Uebel zu Grunde liegt, erloschen ist, und im Falle des Bestehens einer entzündlichen Thätigkeit bekämpfe man dieselbe den Regeln der Kunst gemäfs. Der Mercur, als die Plasticität zerstörend, und die Resorption belebend, werde innerlich und örtlich angewandt. Nebst diesem gebe man innerlich und örtlich die Belladonna oder den Hyosciamus, um das Collabiren der Iris, dadurch Erweiterung der Pupille und mechanisches Abreissen der gebildeten zarten lymphatischen Fäden zu erwirken. Die graue Mercurialsalbe mit Extr. Hyosc. verbunden wird in die Schläfe eingerieben, und eine verdünnte Sublimatlösung in das Auge getröpfelt.

Von dem Thränenträufeln
(Stillicidium lacrymarum [3]).

Wenn Störung in der Thränenleitung durch den fehlerhaften Zustand der Thränenpünktchen und Thränenkanälchen vorhanden ist, so spricht

1) *Walther's* Abhandl. a. d. Gebiete der pract. Medicin. S. 64 und S. 492.

2) L. a. W. 2. B. S. 15.

3) Nach *Schmidt* δακρυοσταγων.

sie sich durch ein Thränenträufeln aus. Dieses am meisten ausgesprochene Symptom des zu Grunde liegenden Uebels dient zur Bezeichung der verschiedenen dasselbe setzenden Zustände. Nebst dem Thränenträufeln beobachtet man im Gefolge der unterbrochenen Leitung der Thränen ein Gefühl der Trockenheit der Nase auf der leidenden Seite.

Das Thränenträufeln zeigt sich in verschiedenen Entzündungszuständen, und zuweilen nach gänzlichem Verlaufe derselben zurückbleibend. Durch die Auflockerung der Schleimhaut, welche die knorplichte Mündung des Thränenpünktchens umlagert, wird dieses verengert [1]). Gewöhnlich findet man in Folge des krankhaften Zustandes der Conjunctiva eine Verrückung der Thränenpunkte aus der zur Aufsaugung erforderlichen Stellung, selbst eine schiefe Richtung im Laufe der Thränenkanälchen, wenn durch die bestehende Entzündung die Augenliedränder in ihrer Form geändert wurden [2]). Die Verengerung der Thränenpünktchen und Kanälchen ist oft sehr beträchtlich, und kann durch Excoriationen und Verbrennungen am innern Augenwinkel, durch das Wegätzen der Sarcome von der Bindehaut des Augenliedes, wenn diese den Thränenpünktchen nahe sich befinden, durch den Druck benachbarter Geschwülste hervorgebracht werden [3]).

1) *Magendie* (Precis elementaire de Physiologie T. 1. p. 40) behauptet, dafs die Thränenpünktchen kein Contractionsvermögen besitzen, dafs die Verengerung derselben, welche durch das Berühren mit der Sonde oder durch ein anderes Irritament bedingt wird, der Auflockerung und Anschwellung der Schleimhaut zugeschrieben werden müsse.

2) Durch Verkürzung, Vernarbung, Ectropium, kann die Verzerrung des Thränenröhrchens entstehen. (*Schmidt*, i. a. W. S. 221).

3) *Schmidt* (i. a. W. S. 209) hat beobachtet, dafs Verengerungen der Thränenpünktchen vorzüglich in der letzten

Zuweilen ist völlige Atresie der Thränenpünktchen, oder Verschliessung an irgend einer Stelle der Thränenkanälchen vorhanden. Es kann ein angeborner Mangel der leitenden Parthie des Thränenorgans bestehen, oder die Obliteration wird durch eine Entzündung gesetzt [1], und ist mehr oder weniger durch Verwundung und Geschwüre ausgebreitet. Der krankhafte Zustand betrifft nur eines der Thränenpünktchen, oder beide sind afficirt. Im letztern Falle wird das Thränenträufeln beträchtlicher als im erstern seyn. Das Thränenträufeln ist zuweilen nur durch einen Fehler der Thätigkeit, nämlich durch die verminderte Resorptionskraft des Thränenpünktchens gesetzt, wo sodann die Thränenpunkte offen sind, und auf das Berühren mit der *Anel*'schen Sonde nicht sich zusammenziehen, was im gesunden Zustande derselben Statt finden soll [2]. Noch wird in Folge einer Verletzung der Thränenpünktchen und Kanälchen, wodurch eine klaffende Spalte entsteht, das Thränenträufeln hervorgebracht [3].

Von dem Thränenträufeln, bei welchem die Thränen im Thränensee sich anhäufen, und dann von Zeit zu Zeit über die Wangen tröpfeln, unterscheidet sich der Thränenfluſs [4], welcher sei-

Periode der Pockenkrankheit durch phagadänische Geschwüre entstehen.

1) Verbrennungen geben häufig Veranlassung hierzu (*Schmidt* i. a W. S. 211).

2) *Beer*, i. a. W. 2. B. S. 41.

3) *Schmidt* (über die Krankheiten des Thränenorgans S. 207) giebt an, zwei Mal diesen Fall beobachtet zu haben. In einem Falle wurde der Punkt durch Einspritzungen, im andern durch Einlegen der Sonde geschlitzt. *Schmidt* stimmt *Richtern* (§. 495 und 496) vollkommen bei, hält den Gebrauch der *Anel*'schen Spritzen und Sonden für schädlich, so wie die *Mejan*'sche Methode. *Pellier* sah davon einmal den Thränenpunkt durchschnitten, und ein anderes Mal sehr erweitert.

4) Epiphora, nach *Schmidt* δακρυοῤῥυσις.

nen Sitz in der secernirenden Parthie des Thränenorganes hat, indem durch krankhafte Steigerung der Thätigkeit der Thränendrüse periodisch oder anhaltend vermehrte Absonderung der Thränen besteht. Das Auge ist in diesem Falle von der Thränenfeuchtigkeit überschwemmt, die Thränen stürzen nicht allein aus dem innern Augenwinkel, sondern aus der ganzen Augenliedspalte hervor. Die Thränenpünktchen sind gehörig beschaffen. Meistens vermindert sich das Uebel in trockener, warmer Luft; bei feuchter, kalter, auf das Auge einwirkender Atmosphäre aber vermehrt es sich. Wir beobachten dasselbe während und nach entzündlicher Affection, vorzüglich bei scrophulösen Individuen, und gesetzt durch miasmatische Ursachen. Bei scrophulösen Individuen zeigt sich zuweilen Blutweinen (Dacryohaemarhysis); bei feuchter Witterung schwimmen ihre Augen immer in Thränen, die Thränen färben sich zuweilen röthlich, wie Fleischwasser. *Schmidt* *) beobachtete einmal, dafs beim Weinen hellrothes Blut mit den Thränen ausflofs.

Die Behandlung des Thränenträufelns (Dacryostagon) richtet sich vorzüglich nach der zu Grunde liegenden Ursache. Ist die verminderte Resorptionsthätigkeit der Thränenpünktchen die Ursache des Uebels, ist ein krankhafter Vegetationsprocefs der Conjunctiva vorhanden, dann dienen die den abnormen Zustand der Schleimhaut entfernten, und die Resorptionsthätigkeit der Thränenpünktchen belebenden Mittel. Man tröpfelt bei der Rückenlage des Individuums täglich einige Mal eine Auflösung des Sublimates, des

*) Die Fälle, welche *Dodona*, *Zacutus*, *Lusitanus* und *Forest* aufführen, sind offenbare Blutungen aus den Gefässen der Augenlieder und des Augapfels, und kein Blutweinen. Der von *Van Gesscher* beobachtete Fall scheint ein Blutflufs aus der Thränendrüse gewesen zu seyn. (*Schmidt*, i. a. W. S. 124).

Boraxes, des Lapis divinus etc. in das Auge ein. Auch ohne Gebrauch dieser Mittel hebt sich gewöhnlich die Unthätigkeit der Thränenpünktchen, welche das Product einer Entzündung ist, und das hieraus entspringende Thränenträufeln. Bei fehlerhaftem Zustand der Schleimhaut leisten zuweilen die Salben, besonders die rothe Präcipitatsalbe in Verbindung mit Bolus und Tutia, bessere Dienste, als die flüssigen Mittel. Wenn Verengerungen zu Grunde liegen, so sollen diese durch das Einführen eines Seidenfadens, und das Durchführen desselben durch die Thränenwege gehoben werden. Es ist aber sehr schwierig, den durch die Verengerung gesetzten Widerstand zu überwinden, ohne die Organisation der Thränenpünktchen und Kanälchen zu zerstören, und dadurch die Operation fruchtlos zu machen. *Schmidt* [1]) glaubt, dafs die Kunst auf directem Wege hier nichts auszurichten vermöge; denn würde auch die Mündung des Thränenpünktchens erweitert, so wäre doch die anomale Thätigkeit desselben nicht gehoben. Das gewaltsame Oeffnen der Thränenpünktchen mit spitzigen Sonden, das Oeffnen und Callösmachen der innern Wand des Thränensackes, diese Verfahren sind ohne Erfolg. Durch ersteres wird die Organisation der Thränenpünktchen vernichtet, in beiden Fällen besteht dann keine resorbirende Mündung. Niemals aber kann eine callöse Oeffnung eine resorbirende Mündung ersetzen, erstere ist passiv, letztere activ [1]).

1) I. a. W. S. 210.

2) Nach *Petit* (Traité d. malad. chirurg. T. 1. p. 353) sollen die Thränengänge durch die Punkte mittelst einer Sonde erst wegsam gemacht, dann soll der Thränensack eingeschnitten, ein Gold- oder Bleifaden durch die Gänge in den Sack übergeschoben werden, um ihn dort liegen zu lassen. *Monro* (sämmtl. Werke S. 208) räth, den Thränensack zu öffnen, von ihm aus mit einer krummen geöhrten Nadel die Thränenpunkte zu durchboren, und

Das Dacryostagon, als Folgekrankheit einer Entzündung, weicht bei einem gesunden Individuum ohne ärztliches Handeln durch zweckmässige Pflege des Auges, wohin der Aufenhalt in einer trocknen warmen Luft vorzüglich gehört. Bei cachectischen Individuen mufs das constitutionelle Leiden bekämpft, und, im Falle ein Krankheitsgift zu Grunde liegt, dieses getilgt werden. Bei gesunden Individuen leisten der Lapis divinus, das Plumb. acet. mit Tinct. opii als Augenwasser die besten Dienste; nebstdem müssen Einreibungen von Spirit. aromatic., Cöllnerwasser etc. in die Augenbraunen- und Schläfegegend täglich mehrere Mal gemacht werden. Bei tiefer wurzelndem Uebel, bei bestehender Cachexie sind die Merkurialien wirksamer; man giebt als Augenwasser eine Auflösung des Sublimats im destillirten Wasser, die gelbe salpeter- oder schwefelsaure Merkurialsalbe, die *Janin*'sche Salbe mit oder ohne Bolus. Man läfst die graue Quecksilbersalbe in die Augenbraunen- und Schläfegegend einreiben. Bei der Dacryohaemarhysis hebe man den Scorbut. Wegen der grossen Empfindlichkeit des Auges werden Adstringentia, z. B. Auflösungen des Alauns, des Lap. divin. mit Weingeist etc. gewöhnlich nicht vertragen. Mindert sich die Empfindlichkeit des Auges, so sind die genannten Mittel indicirt.

einen Faden einzuziehen. *Ant. Petit* ist der Erfinder des Verfahrens, bei welchem eine Incision zwischen dem untern Augenliede und dem Augapfel in den Thränensack gemacht, dann eine Bougie eingelegt wird, um auf diese Weise den Thränen einen Abflufs zu geben. *Chopart* und *Desault* (Anl. chirurg Krankh. 1. B. S. 196) und *Boyer* (T. de malad. chirurg. T. V. p. 293), *Delpech* (1. a. W. 1. B. S 444) halten diese Operation für unnütz, da die zerstörte resorbirende Mündung nicht durch eine callöse Oeffnung ersetzt werden kann.

Von der Geschwulst und Fistel des Thränensackes.

Die Geschwulst des Thränensackes zeigt sich unter der Gestalt einer unter dem innern Augenwinkel in der Gegend des Thränensackes liegenden, länglichten, meist fluctuirenden Anschwellung, welche durch die hier Statt findende Anhäufung der Thränen, und des auf der schleimhäutigen Fläche des Thränensackes abgesonderten Schleimes hervorgebracht wird. Zeigt sich auf der Geschwulst eine fistulöse Oeffnung, so wird sie Thränenfistel genannt *). Der Nasenkanal, welcher in einer knöchernen Röhre liegt, und die Thränenröhrchen sind keiner Ausdehnung, durch welche die Geschwulst gebildet werden könnte, fähig. Da die Anschwellung des Thränensackes durch die in diesem sich anhäufenden Flüssigkeiten hervorgebracht wird, so werden alle Ursachen, welche den Ausflufs der Thränen oder des hier abgesonderten Schleimes in die Nase hemmen, Bedingungen zur Entstehung dieser Geschwülste seyn. Die Leitung der Flüssigkeiten wird gehindert entweder durch die Qualität der-

*) Die Alten führten alle Krankheiten, in welchen die Leitung der Thränen gehindert war, unter der Benennung: Thränenfistel auf. *Schmidt* (i. a. W. S 275), und *Beer* (i. a. W. 2. B. S. 151) bestimmten die Begriffe hierüber genauer, indem sie eine Thränenfistel jenen Zustand nannten, bei welchem sich eine Oeffnung des Thränensackes mit einer oder mehreren callösen Hautöffnungen vorfand. *Beer* nennt eine solche Krankheit, wenn sie primär im Thränensacke haftet, eine ächte Thränensackfistel; unächte Thränensackfistel ist nach ihm, wenn sie durch versäumtes Oeffnen eines Aegilops, dessen Eiter die vordere Wand des Thränensackes durchbrach, entstanden ist. Einfache Fistel nennt er jene, bei welcher die äussere Oeffnung mit der innern in paralleler Richtung steht; complicirt ist jene, bei welcher die Richtung der Oeffnungen von einander abweicht.

selben, indem sie zu consistent abgesondert werden, oder durch die Unwegsamkeit des Nasenganges, oder durch beide gleichzeitig bestehende Ursachen *).

Bei der Dacryoblennorhæa, welche sich in Folge einer krankhaften Stimmung des Thränensackes entwickelt, als Ausgang der Dacryocistitis gewöhnlich sich zeigt, und entweder durch äussere Einflüsse, durch miasmatische Gifte, oder durch ein Leiden der Constitution gesetzt ist, sondert die innere schleimhäutige Fläche des Thränensackes einen veränderten Schleim ab, es besteht hier Eiterung ohne Ulceration. In Folge dessen bildet der Thränensack eine bohnenförmige, schmerzlose Geschwulst, welche durch den Fingerdruck, sowohl durch die Thränenpünktchen als den Nasengang ausgedrückt werden kann. Das Ausgedrückte ist weifs und flockicht, mit den Thränen nicht gemischt. Durch die Entleerung des Sackes wird die Geschwulst vollkommen zum Verschwinden gebracht, was beweist, dafs keine beträchtliche Aufwulstung der Schleimhaut des Thränensackes und des Nasenganges vorhanden ist, dafs die Ursache der Nichtleitung in der Qualität des zu leitenden begründet ist.

Im höheren Grade des Uebels ist der ausgedrückte Schleim ganz dem Eiter ähnlich. Die Geschwulst des Thränensackes wird durch das Ausdrücken des Inhaltes zwar vermindert, aber nicht gänzlich entfernt, da die Schleimhaut im Zustande schwammichter Aufwulstung sich befindet. Der aufgelockerte Zustand beschränkt sich

*) Die Thränensackgeschwulst wurde früher verborgene Fistel genannt, da man glaubte, dafs in allen diesen Fällen Ulceration des Thränensackes bestehe (*St. Yves*, nouveau Traité des maladies des yeux pag. 60). Alle Leiden der Thränenorgane wurden mit der Benennung: Thränenfistel belegt, worüber sich *Heister* (Diss. de fistula lacrymali. Altdorf. 1716) schon äusserte.

nicht auf die Schleimhaut des Thränensackes, sondern zieht sich in den Nasengang fort, weſshalb die im Thränensack befindliche Flüssigkeit gewöhnlich nicht durch den Nasengang in die Nase getrieben werden kann, sondern durch einen Druck aus den Thränenpünktchen hervortritt. *Beer* [1]) belegt diesen aufgelockerten Zustand des Thränensackes mit der Benennung: Bruch des Thränensackes, (Hernia sacci lacrymalis [2]). Geschwülste dieser Art bleiben auf einer gewissen Höhe stehen; der Umfang derselben beträgt niemals über den einer grossen Bohne, da die Flüssigkeit von selbst von Zeit zu Zeit durch die Thränenpünktchen ausfließt, oder vom Patienten ausgedrückt wird [3]).

Eine besondere Art der Thränensackgeschwulst bildet sich, wenn der in diesem und im Nasengang befindliche Schleim eine vermehrte Cohärenz gewinnt, welchen Zustand *Beer* durch die Benennung: Hydrops sacci lacrymalis (Thränensackwassersucht) [4]) bezeichnet. In der Gegend des Thränensackes bildet sich eine länglicht runde Geschwulst, welche mit jedem Tage grös-

1) A. a. O.

2) *Walther* (*Neiſs*, de fist. et Polyp. sacc. lacr. pag. 42) hat eine Dislocation des Thränensackes aus der knöchernen Grube beobachtet, und in diesem Falle verdient das Uebel die Benennung hernia. Es war eine allgemeine Erschlaffung der Theile erkennbar. Dacryoblennorrhae war nicht vorhanden, und nicht der Bildung des Uebels vorausgegangen. Der Sack hieng aus der knöchernen Grube heraus, bildete eine umschriebene Geschwulst von ovaler Gestalt. Auf einen leichten Druck trat der Thränensack mit einem Geräusch, ohne daſs eine Flüssigkeit entleert wurde, zurück. Für einen solchen Fall möchte sich die Anwendung der Compression vorzüglich eignen.

3) *Schmidt* nennt diese Zustände varicöser Erweiterungen des Thränensackes.

4) Eine Benennung, deren sich *St. Yves* (i. a. W. S. 52), und *Janin* (i. a. W. S. 108) u. A., jedoch für die gewöhnliche Form der Dacryoblennorrhoe, bedienten.

ser wird, da die im Thränensacke angehäufte consistente Materie weder durch die Thränenpünktchen noch durch den Nasengang entleert werden kann, und endlich ohne Bersten des Sackes die Grösse eines Taubeneies zu erlangen vermag. Die die Geschwulst bedeckende Haut hat eine röthlichblaue Farbe, und wird, je mehr der Umfang der Geschwulst sich vergrössert, immer dunkler gefärbt. Nach dem Grade der Cohärenz der in dem Sacke stockenden Flüssigkeit fühlt man entweder eine undeutliche oder gar keine Fluctuation. Hat die Geschwulst einen beträchtlichen Umfang, so erregt sie einen spannenden Schmerz, der über die Augen, die Augenbraunen und die Schläfe sich fortsetzt; auch vermag alsdann der Kranke nur unvollkommen die Augenliedspalte zu öffnen. Gewöhnlich läfst sich nach dem Umfange und der Farbe der Geschwulst auf den Inhalt schliessen. Die Farbe ist blauröthlich und der Umfang steigt nicht über den einer grossen Bohne, wenn der im Thränensacke befindliche Schleim noch tropfbar flüssig ist. Ist aber die Farbe blau, und keine Fluctuation wahrnehmbar, so hat der Schleim die Consistenz der Gallerte [1]).

Die Bildung der Thränengeschwulst findet gewöhnlich allmählig Statt, und das Uebel bleibt auf einer gewissen Höhe, ohne Schmerzen zu erregen, stehen [2]); zuweilen aber reizt der in dem

1) *Scarpa* theilt den Gang der Krankheit in vier Perioden; die erste soll sich durch eine sehr geringe Anschwellung des Thränensackes, die zweite durch eine stärkere Geschwulst desselben verbunden mit Irritation der Schleimhaut, die dritte durch die Gegenwart der Fistel, die vierte durch Caries des Thränenknochens erkennen lassen. Diese Affectionen sollen gewöhnlich durch chronische Entzündung und veränderte Secretion der *Meibom*schen Drüschen bedingt seyn (i. a. W. 1. V. 1. Ch.).

2) Der Polyp des Thränensackes, welcher zuerst von *Walther* (*Neifs*, de fist. et Polyp. sacc. lacrym. p. 37) beobachtet wurde, kommt in vielem mit diesem Zustande überein. Der

Thränensacke befindliche Schleim die krankhaft gestimmte innere Fläche des Thränensackes, es entsteht Entzündung desselben und Ulceration, welche sich dem Zellgewebe und der Haut mittheilt, wodurch die fistulöse Oeffnung des Thränensackes entsteht. Aus der Thränensackfistel fliessen Thränen und Eiter hervor, die ersteren jedoch nur dann, wenn die Thränenpünktchen thätig resorbiren [1]).

Die Thränengeschwulst und Thränenfistel wird bedingt durch die qualitative und quantitative fehlerhafte Absonderung der Schleimhaut des Thränensackes, welche als Product der Entzündung, die gewöhnlich spezifiker Art ist, oder auf einem cachectischen Boden wurzelt, erscheint, und mit Veränderung der Organisation endiget, oder durch die Verengerung oder Verschliessung des Nasenganges [2]).

Der Nasengang selbst zeigt verschiedene Grade der Verschliessung und Verengerung, und diese

Polyp bildet eine umschriebene, kugelichte, nicht schmerzhafte Geschwulst, welche ohne entzündliche Phänomene besteht. Die Geschwulst wird durch den Druck nicht verkleinert, wohl aber fühlt man einige Beweglichkeit derselben unter den Bedeckungen, wie bei einer beweglichen unter der Haut liegenden Balggeschwulst. Ist der Thränensack eröffnet, so wird das Uebel leicht erkannt. Dacryoblennorrhoee und Stenochorie des Nasenganges sind gewöhnliche Begleiter desselben.

1) Daſs die Thränenfistel aus dem Aegilops und der Dacryocistitis ohne vorläufige Thränengeschwulst sich zu bilden vermöge, wurde schon an einem andern Orte angegeben.

2) *Janin* (im a. W. S. 106) nimmt einen Sphincter des Thränensackes an, und vergleicht die Entstehung des Uebels, wie *Petit*, mit jener der Harnverhaltung. *Beer* (im a. W. S. 152) hat die Ansicht, daſs durch die Erschlaffung der über den Thränensack hinlaufenden Fasern des Orbicularmuskels die Ueberfüllung des Thränensackes entstehen könnte, eine Ansicht, welche der *Janin*'schen ziemlich ähnlich ist.

verhalten sich in ihrer Ausbreitung verschieden. Die Aufwulstung der Schleimhaut des Nasenganges, welche dem entzündlichen Zustande des Thränensackes und Nasenganges folgt, bewirkt Verengerung oder Verschliessung, und um so mehr Undurchgängigkeit der Thränen und des Schleimes, als dieser in vermehrter Menge und veränderter Mischung abgesondert wird. Wenn bei der variolösen oder syphilitischen Entzündung Geschwüre in dem Nasengange sich bilden, so entstehen durch die Vernarbung derselben Fehler in der Richtung des Nasenganges und klappenartige Vorsprünge, wodurch die Thränenleitung gehindert wird. Be heftigen Entzündungen des Thränensackes, welche durch den Nasenschlauch sich fortsetzen, exsudirt zuweilen plastische Lymphe, welche sich organisirend Verbindung der Wandungen entweder theilweise oder den ganzen Nasengang hindurch bewirkt. Gewöhnlich befinden sich die Verwachsungen nur am Ausgange desselben [1]). Eine unmittelbare Verwachsung der Wandungen des Nasenganges entsteht nur dann, wenn die ganze Circumferenz eines Theiles desselben in ulcerativen Zustand, welcher die Individualität der Schleimhaut vernichtet, versetzt wird [2]).

1) Man hat schon beobachtet, daſs durch steinige Concremente der Nasengang geschlossen wurde (*Boyer*, i. a. W. 5. B. S. 297).

2) *Schmidt* (im a. W. S. 330) giebt folgende Grade der unmittelbaren Verwachsung an: ein leichter Grad von Verwachsung ist zugegen, wenn ausschlieſslich nur am Ausgange durch Verwachsung der Klappe der Thränenschlauch geschlossen ist. Ein schwerer Grad der Verwachsung existirt wenn nebst der Klappe auch der angränzende Theil der Wände des Schlauches verwachsen ist, indem er mehr nach oben frei und zugängig geblieben. Der schwerste Grad der Verwachsung findet Statt, wenn von der Klappe an bis zum Thränensacke hin die Wände des ganzen Schlauches concrescirt sind; so daſs von der Gränze des Thränensackes an sein Lumen annihilirt ist.

Der knöcherne Theil des Nasenganges kann in seiner Form auf mannichfaltige Weise vernichtet werden. Die Syphilis und die Rachitis können das Knochengewebe der untern Nasenmuschel und anderer diesen Kanal bildender Knochen zerstören; dasselbe kann durch Verletzungen bewirkt werden. Die Krankheit erscheint alsdann ohne Dacryoblennorrhœe; es bildet sich ein starkes Thränenträufeln; in andern Fällen entsteht eine fistulöse Oeffnung des Thränensackes, aus welcher klare Thränen hervorfliessen. Die Diagnose verschafft man sich nebst diesem noch durch Berücksichtigung der vorausgegangenen Umstände; man erfährt, dafs Knochenstückchen sich exfolirt haben etc. Beim Sondiren des Thränensackes durch die fistulöse oder eine neu erzeugte Oeffnung überzeugt man sich von der gänzlichen Undurchgängigkeit des Kanals. Die Undurchgängigkeit des Nasenganges kann durch Zusammendrückung desselben, die er durch einen Polypen der Nase, eine fungöse Geschwulst der Kieferhöhle, eine Exostose erleidet, durch Dislocation der den Umfang bildenden Knochen in Folge äusserer Verletzungen entstehen.

Die Verstopfung des Nasenganges läfst sich durch den ununterbrochenen Zustand der Krankheit, und dadurch erkennen, dafs die im Thränensacke angehäufte Materie sich nicht in die Nase ausdrücken läfst. Diese von *Richter* *) angeführten Zeichen sind jedoch nichts weniger, als vollkommen sicher, da bei Verstopfung des Nasenganges durch Aufwulstung ein veränderlicher Zustand dennoch beobachtet wird.

Bei der Thränengeschwulst, welche durch die Blennorrhœe des Thränensackes bedingt ist, trachte man den krankhaften Zustand der Schleimhaut zu entfernen, die Schleimabsonderung zu reguli-

*) Im a. W. §. 471.

ren, und dadurch die Thränenleitung herzustellen. Man beachte bei der Behandlung die der fehlerhaften Absonderung zu Grunde liegenden Ursachen. Die fehlerhafte Absonderung ist zuweilen durch ein Leiden der Constitution, durch impetiginöse Hautübel, durch unterdrückte Transpiration, durch miasmatische Gifte gesetzt. Die zweckmässige, diese Bedingungen entfernenden Heilverfahren müssen eingeschlagen werden [1]).

Oertlich wendet man vorzüglich Mercurialmittel, später in Verbindung mit adstringirenden Mitteln, um den Ton der Theile herzustellen, an; das Eintröpfeln der Sublimatsolution, das Einstreichen der Salbe aus weissem oder rothem Präcipitat, später in Verbindung mit Tutia und Bolus, wird besonders gerühmt. Man entferne den lähmenden Einflufs, welchen die Geschwulst auf die Fasern des Orbicularmuskels ausübt, durch fleissiges Entleeren der Geschwulst, wobei man sich, wenn es thunlich ist, bemühen mufs, die angesammelte Materie in die Nase auszudrücken. Ein Compressionsverband ist bei der Aufwulstung der Schleimhaut des Thränensacks, wenn diese sich nicht durch den Nasengang fortsetzt, angezeigt [2]). Durch spirituöse, auf das untere Augenlied gemachte Einreibungen sucht man die Kraft des Orbicularmuskels zu erheben. Wenn durch

1) Das Uebel kann scropulösen, venerischen, gichtischen Ursprunges seyn. Nach unvorsichtig abgeheiltem bösen Kopfe, flechtenartigem Ausschlage (*Pellier*, Maladies de l'Oeil), zurückgetriebener Krätze (*Vogel*, chirurg. Wahrnehmungen), nach und während dem Verlaufe der Masern, Pocken etc. hat man die Entstehung der Thränengeschwulst beobachtet.

2) *Beer* (i. a. W. 2. B. S. 157) empfiehlt zu diesem Zwecke graduirte Compressen, über welche eine halbmondförmige, feste, lederne Pelotte gelegt, und durch eine schmale Vereinigungsbinde befestiget wird. *Schmidt* (i. a. W. S. 314) empfiehlt das *Sharp'*sche Compressorium mit einigen sehr zweckmässigen Abänderungen.

Aufwulstung Verengerung und Verschliessung des Nasenganges vorhanden ist, dann ist die Dilatation desselben durch mechanische Mittel nothwendig, wobei jedoch das Leiden der Organisation und Stimmung nicht vernachlässigt werden darf.

Bei der Thränengeschwulst, bei welcher eine consistente Gallerte den Thränensack und Nasengang anfüllt und undurchgängig macht, läſst sich ohne mechanisches Einwirken keine Durchgängigkeit des Nasenganges erwarten. Nach Eröffnung des Thränensackes tritt, im Falle ein dunkles Fluctuiren in der Geschwulst wahrnehmbar war, etwas zäher Schleim hervor, ein festeres Gerinsel liegt in dem Grunde des Sackes, welches durch Einspritzungen entfernt werden muſs, bevor man den Nasengang eröffnet. Hat der im Sack enthaltene Schleim die Consistenz eines halberkalteten Tischlerleimes, so flieſst nach Eröffnung des Thränensackes nichts hervor, wohl aber zeigt sich der coagulirte Schleim, der mit der Pincette gefaſst und ausgezogen wird *).

Wenn die Thränensackgeschwulst oder Fistel durch Verengerung oder Verschliessung des Nasenganges verursacht ist, so kann blos durch operatives Einwirken Hülfe geschafft werden, und zwar auf einem doppelten Wege; 1. durch Eröffnung des normalen Ganges, 2. durch Bildung eines neuen Kanales, durch welchen die Thränen in die Nase gelangen können. Man hat geglaubt, durch erweichende, in die Nase geleitete Dämpfe, durch Niesmittel etc. die Heilung zu erhalten; allein diese Mittel wurden immer fruchtlos angewandt. Die Einspritzungen durch die Thränenpuncte in den Thränensack sollten die verstopfende Materie erweichen und fortstossen; aber alle Ver-

*) Wenn ein Polyp vorhanden ist, so wird dieser nach eröffnetem Thränensack gefaſst, und mittelst einer Schere abgeschnitten, dann der Nasengang wegsam gemacht, und die erweiternden Geräthe eingebracht.

suche waren ohne günstigen Erfolg, da dadurch die aufgelockerte, verdickte Schleimhaut nicht in normalen Zustand versetzt, und eine coagulirte, verstopfende Masse der winklichten Einmündung der Thränenkanälchen um deren Dünne wegen nicht fortgestossen werden könnte *). Die Operation zur Gangbarmachung des Nasenganges ist nur dann angezeigt, wenn die Thränenpünktchen durchgängig sind. Man erkennt dieses an dem Ausfliessen der Thränen aus der fistulösen Oeffnung; ist die Thränensackgeschwulst ohne Fistel, so zeigt sich die Durchgängigkeit der genannten Theile durch die Möglichkeit, das im Thränensacke Enthaltene durch die Thränenpünktchen hervorzutreiben. Ist der Inhalt zu consistent, als dafs letzteres möglich wäre, so verschafft man sich die Kenntnifs des Zustandes durch das Sondiren der Thränenpünktchen. Man setzt zu die-

*) *Anel* (Method. de guerir les fist. lacr. Turin, 1713. Suite de la nouvelle method. 1714. Sur la decouv. Paris, 1816) empfiehlt Injectionen durch den untern Thränenpunkt zu machen. In schwereren Fällen wurde eine besondere, sehr feine Sonde durch den obern Thränenpunkt eingeführt, in den Thränensack, von da in den Nasengang bis in die Nase geleitet, um die verstopfte Stelle mit der Sonde durchzustossen. Da die Durchgängigkeit nur durch eine anhaltende Dilatation erwirkt werden kann, so wurde von *Mejan* (Mem. de l'Academie de Chirurgie T. II. p. 193) mittelst einer geöhrten Sonde, die durch den obern Thränenpunkt in den Thränensack, und von da durch den Nasengang bis in die Nase geleitet, mittelst einer Sondenplatte dort gefafst und hervorgezogen wurde, ein Faden eingelegt. Nach 24 Stunden wurde an das untere Ende eine Mesche gebunden, und mittelst des zum Thränenpunkt heraushängenden Fadenendes von unten nach oben in den Nasengang eingezogen. *Richter* hat die Nachtheile der *Anel*-schen und *Majan*'schen Methode auseinandergesetzt, welche vorzüglich in Durchschneidung, Excoriation und Desorganisation der Thränenpünktchen und Röhrchen bestehen (Anf. d. Wundarzn. 2. B. S. 398).

sem Zwecke die *Anel'*sche Sonde senkrecht in den Thränenpunkt ein, schiebt sie, während man die senkrechte Richtung, am untern Augenliede mit einer horizontalen, am obern mit einer schräg von oben nach unten und innen laufenden vertauscht, bis in den Thränensack fort, wobei das Thränenkanälchen durch einen mässigen Zug der Haut der Länge nach straff ausgestreckt werden mufs, damit die Sonde kein unnöthiges Hindernifs findet. Trifft man auf dem Wege zum Thränensacke ein unüberwindliches Hindernifs an, so zeigt dieses eine Verwachsung der Kanälchen. Verschliessung oder Mangel der Thränenpünktchen läfst sich leicht erkennen.

Um die Geräthe zur Gangbarmachung des Nasenganges einführen zu können, mufs der Thränensack geöffnet werden. Die Eröffnung geschieht am besten mit einem im Hefte befestigten lancettförmigen Messer, dessen Spitze man in den höchsten Punkt der gespannten Geschwulst so tief einstöfst, bis man keinen Widerstand mehr fühlt, indem man dann nach aufwärts bis zur Sehne des Orbicularis und nach abwärts, dem längsten Durchmesser des Thränensackes folgend, die Stichwunde erweitert. Ist eine fistulöse Oeffnung vorhanden, so werde sie durch Einschneiden erweitert [1]). Haben sich Fistelgänge vom Thränensacke aus zur Wange oder zu anderen Theilen hingezogen, so ist das Spalten derselben, um sie in offene Wunden zu verwandeln, kein nothwendiges Bedingnifs zur Heilung, sondern das Spalten des Thränensackes genügt gewöhnlich, um die Fisteln zur Heilung zu führen. Der Herd der Fistel ist im Thränensacke, der Schleim und die Thränen versetzten die mit dem Thränensacke in Verbindung stehenden Fistelgänge in callösen Zu-

*) Das Erweitern durch Darmseiten, Prefsschwamm, mehrtägiges Berühren mit Höllenstein ist weniger zweckmässig.

stand. Fliefst nun der Schleim frei nach aussen, oder nimmt die Absonderung desselben ab, so werden die Fistelgänge allmählig sich schliessen [1]). Um der den Thränensack bedeckenden Haut beim Eröffnen den gehörigen Grad von Spannung zu geben, läfst man durch den Gehülfen, welcher den Kopf fixirt, die Augenlieder nach aussen ziehen, während der Operateur mit dem Zeige- und Mittelfinger der freien Hand die Haut des Thränensackes ausstreckt, wobei er trachtet, mit der Spitze eines Fingers die Thränenkanälchen zusammen zu drücken, damit die enthaltene Flüssigkeit durch die Thränenpunkte sich nicht entleere. Man vermeide bei diesem Momente der Operation sorgfältig die Verletzung der hintern Wand des Sackes, da diese Exulceration desselben, in deren Folge das Nagelbein angegriffen werden könnte, verursachen würde. Ist der Sack gefüllt, so ist die Verletzung nicht zu befürchten; ist er leer, so schneidet man mit dem kleinen Scalpell in wiederholten Zügen die vordere Wand des Thränensackes vorsichtig durch [2]).

1) *Petit* (Memoires de l'Acad. des Sciences de Paris 1734) war der erste, welcher vorschlug, auf künstlichem Wege die eröffnenden Geräthe einzuführen (*Schreger's* Grundrifs der chirurg. Operat. Fürth, 1806. S. 46). *Bordenave* beschreibt dessen Methode (Memoires de l'Acad. de Chirurgie. T. II. pag. 170). Er verrichtet die Eröffnung des Thränensackes mittelst eines auf einer Fläche gefurchten Bistouri. *Monro* (Sämmtl. Werke S. 212) empfiehlt, um die hintere Wand nicht zu verletzen, die vordere mittelst einer durch den untern Thränenpunkt eingeführten Sonde in die Höhe zu heben. *Pouteau* (Oeuvry posthumus T. III.) hält es für zweckmässiger, den Thränensack zwischen der Thränenkarunkel und dem untern Augenlied, woselbst er eine Lancette durch die dünne Haut des Augenliedes in denselben stöfst, zu öffnen.

2) *Richter* (Anf. d. Wundarzn. 2. B. §. 513) empfiehlt die gemachte Oeffnung auf einer Sonde oder mittelst der Schere zu erweitern. Das Einstossen des Bistouri in den nicht angefüllten Thränensack, wie es die Franzosen zu

Ist der Thränensack geöffnet, so wird die Sonde in den Nasengang eingeführt [1]), und zwar so, daſs man sie horizontal bis an die innere Wand des Thränensackes leitet, und dann in senkrechte Richtung bringt, um sie in dem Nasengange fortzuschieben [2]). Zeigt sich ein der Sonde entgegenstehendes Hinderniſs, so drücke man diese stärker auf, und suche sie durch rotirende Bewegung, und verschiedenartige Richtungsveränderung in dem Nasengang fortzuschieben. Bei Verengerungen kömmt man auf diese Weise in die Nase; daſs man dort angekommen ist, zeigt das Gefühl des Patienten, ein Kitzeln in derselben,

thun pflegen, ist weniger zweckmässig als das angegebene Verfahren.

1) Nach *Richter* (im a. W. 2. B. §. 516) soll der geöffnete Thränensack mit Charpie ausgefüllt, und die Sonde erst nach einigen Tagen in den Nasengang eingeführt werden.

2) Ich gebe einem mässig dünnen, allenthalben gleich dicken, an den Enden abgerundeten silbernen Stifte den Vorzug. Die *Mejan*'sche Sonde ist zu dünn, sie verwickelt sich leicht in den Falten des aufgewulsteten Nasenganges, und ein beträchtliches Hinderniſs, da sie nicht Festigkeit genug besitzt, kann durch sie nicht überwunden werden. Das Einleiten der Fischbeinsonde, welche *Beer* (im a. W. 2. B. S. 165) empfiehlt, ist schwieriger. Auch ist ein solcher Stift zweckmässiger als eine Stricknadel, wovon *Richter* (im a. W. 2. B. §. 517) Gebrauch macht. *Petit* führte auf der Rinne des Bistouri, mit welchem der Thränensack geöffnet wurde, eine gefurchte Sonde ein, worauf er das Bistouri zurückzog, und in der Furche der Sonde ein konisches Bougie einleitete. *Lecat* beobachtete dasselbe Verfahren. *Richter* (chirurg. Bibl. 5. B. S. 401) hat die Zweckwidrigkeit dieses Verfahrens dargethan. Die Sonde ist beim Einbringen der Bougie mehr hinderlich als förderlich, und so gut die Sonde den Weg durch den Nasengang findet, eben so gut kann auch der Wachsstock ohne die Sonde eingeleitet werden. Zudem ist der Umfang einer solchen Sonde zu groſs, als daſs die Theile nicht heftig gequetscht werden müſsten.

und die Länge des eingeschobenen Stückes an. Sind aber theilweise Verwachsungen oder eine gänzliche Ausfüllung des Nasenganges durch geronnene Lymphe vorhanden, so kömmt man mit der Sonde auf ein elastisches Hindernifs. Wenn man die Sonde vorwärts zu stossen bemüht ist, so dringt sie einige Linien tief ein, wird aber, nach aufgehobenem Druck, von der elastischen Unterlage etwas in die Höhe gehoben. In diesem Falle gelingt die Gangbarmachung mit der stumpfen Sonde gewöhnlich nicht. Es wird defshalb eine zugespitzte Sonde bis an die verschlossene Stelle geführt, und mittelst dieser das Hindernifs durchgestossen, wobei man die die Sonde führende Hand auf die Stirne legt, mit der andern freien Hand aber das Kinn des Patienten unterstützt, und die Sondenspitze in der Richtung des Nasenganges fortbewegt. Müssen theilweise Verwachsungen durchbrochen werden, so kömmt man, wenn die erste verschliessende Stelle überwunden ist, auf eine zweite, zuweilen auf eine dritte etc. Bei diesem Verfahren fliessen immer einige Tropfen Blut aus dem Nasenloche hervor, sobald die Sonde in die Nase gelangt ist. Man steht nun für diesen Tag vom ferneren Operiren ab, indem man das freie Ende der Sonde an die Stirne befestiget, und die Thränensackwunde durch ein eingeschobenes Bourdonnet offen hält. Im Falle man mit der spitzigen Sonde handelte, so mufs man, ehe die Sonde an die Stirne befestiget wird, dieselbe um einige Linien zürückziehen. Den folgenden Tag zieht man die Sonde, nachdem man dem Patienten etwas Milch in die Nase hat hinaufziehen lassen, um die am untern Ende der Sonde ansitzenden Krusten zu entfernen, nach oben aus, um eine E Saite einzuführen. Durch die Saite sucht man die Erweiterung des eröffneten Nasenganges zu erhalten. Die Saite wird, wie die Sonde, zuerst horizontal, dann senkrecht in den Thrä-

nensack und Nasengang eingeführt, und allmählig so tief eingeschoben, dafs sie der Kranke am hintern Theile des Schlundes fühlt. Nach einer viertel oder halben Stunde, wenn man glaubt, dafs der in der Nasenhöhle liegende Theil der Darmsaite durch den daselbst befindlichen Schleim, oder durch eingezogene Milch erweicht ist, mufs der Kranke zum Vorschnauben derselben angehalten werden. Man läfst den Patienten den Mund und das Nasenloch der gesunden Seite schliessen, und die Luft in die hinteren Nasenlöcher stossen. Nach mehreren Versuchen dieser Art kommt die Saite gewöhnlich zum Vorscheine [1]). Wird durch dieses Verfahren die Saite nicht aus der Nase herausgetrieben, so bringt man in das Nasenloch der kranken Seite die *Belloq'*sche oder eine einfache elastische Röhre ein, nachdem die Saite bis in den Schlund vorgeschoben, dort gefafst und aus dem Munde hervorgezogen wurde. Bei Anwendung der *Belloq'*schen Röhre läfst man die Feder in den Mund hervortreten; wird die elastische Röhre angewandt, so wird diese, sobald sie im Schlunde sichtbar ist, mittelst der Kornzange gefafst und hervorgezogen. Das Saitenende wird nun an die Feder oder die elastische Röhre angeschlungen, das Werkzeug, welchem die Saite folgt, zurück und aus der Nase herausgezogen [2]). Die Saitenrolle wird auf der Stirne befestigt, das aus der Nase hervorhängende Ende mittelst des englischen Pflasters auf die Wange geheftet, und die Thränensackwunde mit Charpie locker angefüllt.

Täglich mufs der Verband erneuert werden. Aus der auf der Stirne befestigten Saitenrolle wird

1) *Richter*, Anf. d. W. 2. B. §. 524. *Beer*, im a. W. 2. B. S. 171.

2) In mehreren Fällen war ich genöthiget, dieses leicht zu verübende, schmerzlose Verfahren anzuwenden, da durch das Schnauben die Saite nicht hervorgebracht werden konnte.

ein hinlänglich langes Stück, im Anfange beölt, später mit einem angezeigten Arzneistoffe bestrichen, abgerollt, und durch Anziehen des untern Endes in den Thränensack, Nasenschlauch und die Nase so eingezogen, dafs ein zwei Zoll langes Stück der trocknen Saite aus der Nase vorsteht, welches, nachdem der gebrauchte Theil der Saite abgeschnitten worden ist, auf die Wange geklebt wird. Wenn man vier Wochen hindurch von der E Saite Gebrauch gemacht hat, so geht man zur A Saite über. Bei solchen Individuen, bei welchen die Ausführungskanäle weit sind, kann man von der A Saite zur D Saite übergehen. Ist eine Saitenrolle verbraucht, so wird eine neue, entweder mit freier Hand oder mittelst des letzten Stückes der gebrauchten Saite, eingelegt. Um letzteres zu bewerkstelligen, wird das aus dem Thränensacke vorstehende Ende der gebrauchten Rolle mittelst einer feinen, mit einem Seidenfaden versehenen Nähnadel durchstochen, der Faden nachgezogen, und nun das freie Ende der zu brauchenden Rolle auf dieselbe Weise behandelt. Die zwei Fadenenden werden zusammengebunden, wodurch alsdann eine Schlinge entsteht, welche beide Saitenenden verbindet.

Ist durch das Einlegen der Darmsaiten die zweckmässige Weite des Nasenganges hergestellt, was gewöhnlich nach acht Wochen der Fall ist, so sucht man diese durch das Einlegen der Bleisonden oder der Fadenschlingen fortdauernd zu erhalten. Erstere haben den Vorzug bei robusten Individuen, bei welchen die Ausführungsgänge weit sind, letztere bei schwächlichen, reizbaren Subjecten. Sie müssen so lange im Gebrauche bleiben, als die krankhafte Stimmung und Veränderung der Schleimhaut, welche der Verengerung oder Verschliessung zu Grunde liegt, nicht gehoben ist. Der krankhafte Zustand der Schleimhaut wird durch Einspritzungen zweckdienlicher Mittel,

z. B. im Anfange einer Sublimatauflösung, später des Lapis divinus, oder durch das Ueberziehen der einzuziehenden Saiten mit den anzuwendenden Mitteln entfernt. Besteht ein Leiden der Constitution, so müssen innerliche Mittel zur Bekämpfung desselben angewandt werden *).

Die Merkmale, aus welchen der Arzt entnehmen kann, dafs die ausdehnenden Werkzeuge ohne Gefahr eines Rückfalles entfernt werden können, sind folgende: Der Nasenkanal ist so frei und offen, dafs die Sonde gleichsam von sich selbst herab in die Nase fällt, der Faden, im Falle ein solcher eingelegt ist, mit Leichtigkeit hin und her gezogen werden kann. Weder an der Sonde, noch in der Nase oder der Wunde bemerkt man Eiter oder vermehrte Schleimabsonderung, höchstens geht, wenn man den innern Augenwinkel drückt, ein Tropfen eines milchähnlichen Eiters aus der Wunde hervor. Wenn der Patient Mund und Nase zuhält, so kann er beim Ausschnauben die Luft aus der Oeffnung des Thränensackes heraustreiben. Die eingespritzte Flüssigkeit mufs in vollem Strome und ungetrübt aus der Nase fliessen. Die Aufwulstung der Schleimhaut ist ganz verschwunden. Sind diese Zeichen vorhanden, so werden die ausdehnenden Geräthe entfernt, und die Wundränder des Thränensackes durch ein Streifchen des englischen Pflasters in Verbindung

*) Die häufigen Rückfälle des Uebels sind vorzüglich darin begründet, dafs die Erweiterung des Nasenganges nicht lange genug fortgesetzt, und das organisch vitale Leiden der Schleimhaut nicht berücksichtiget wird. *Richter* (Anf. d. W. 2. B. §. 527) glaubt, dafs gewöhnlich die ganze Cur in acht Wochen vollendet sey. *Schmidt* (im a. W. S. 297) versichert, die Faden niemals vor dem Ablauf von 3 oder 4 Monaten entfernt, allein auch nie einen Rückfall beobachtet zu haben. *Walther* (de fistula et Polypo sacci lacrymalis, auct. *Neifs.* Bonnae, 1822. S. 33) wendet zuweilen die erweiternden Geräthe sechs Monate hindurch an.

gesetzt. Sind die Wundränder callös und trocken, so schliefst sich die Oeffnung durch dieses Verfahren nicht, sondern es ist nothwendig, die Wunde zu scarificiren oder mit Höllenstein zu bedupfen [1]).

Schmidt [2]) giebt der Fadenschlinge vor den Darmsaiten und der Bleisonde den Vorzug, obgleich er letztere auch für einzelne Fälle indicirt findet. Dessen Verfahren, um die Fadenschlinge einzuziehen, ist folgendes: Sobald das Knöpfchen der geöhrten Sonde in der Nase angekommen ist, so fädle man zwei neben einander gelegte durch Wachs gezogene und hiedurch aneinander geklebte Fäden ein, schlage das durchgezogene kurze Ende über das Oehr der Sonde hinauf, und drücke es fest an, so dafs es die Dicke des Fadens nicht merklich vergrössere. Die *Cabanis*'sche Platte wird nun so in die Nase geführt, dafs der gerade Rand nach ein- und abwärts, und der geschweifte nach aus- und aufwärts sieht. Ist man der untern Muschel näher gekommen, so wird die Richtung der Flächen so geändert, dafs die eine nach oben, die andere nach unten gekehrt ist. Die Sonde läfst man frei in dem Nasenschlauche stecken; so-

1) Das Verfahren von *La Forest* (Mem. de l'Acad. de Chirurg. T. 2. p. 175) wählt die untere Mündung des Nasenkanals zur Verrichtung der Einspritzungen mittelst einer Sförmig gekrümmten Röhre. *Cabanis* (Mem. de l'Acad. de Chirurg. T. 2. p. 197) verbindet die *Mejan*sche und *La Forest*'sche Methode, indem er nach *Mejan* die Sonde durch den Thränenpunkt einführt, das Ende derselben mittelst seiner eigenen Platte fafst, dieselbe nebst dem Faden aus der Nase hervorzieht. An das aus der Nase heraushängende Ende des Fadens wird eine Röhre angehängt, in die untere Mündung des Nasenganges eingespritzt. *La Faye* (Cours d'operation par Dyonis. Paris, 1777. pag. 452) bemerkt, dafs es am zweckmässigsten seyn möchte, die Verstopfungen des Nasenkanals durch von der untern Mündung ausgehende Einspritzungen zu heben. Dies Verfahren ist an Lebenden unausführbar.

2) Im a. W. S. 292.

bald sie aber durch Anstossen der *Cabanis*'schen Platte bewegt wird, so wird sie etwas in die Höhe gezogen, die Platte etwas tiefer in die Nase geschoben, und die Sonde alsdann in eines der Löcher der Platte eingedrückt. Man bemerkt leicht, ob das Knöpfchen der Sonde in der Platte aufgenommen ist; denn wie man die Platte etwas bewegt, so bemerkt man eine gleichzeitige Bewegung der Sonde. Nun wird das schiebbare Blatt durch den am Griffe befindlichen Knopf etwa eine halbe Linie hervorgedrückt, wodurch das Knöpfchen der Sonde umgebogen, und die Sonde selbst eingesperrt wird. Man zieht nun die Platte langsam aus der Nase aus, während man mit der andern Hand der Sonde einen gewissen Nachdruck giebt, um auf diese Weise die Sonde mit ihrem geöhrten Ende und dem darin befindlichen Faden durch den Thränenschlauch aus der Nase in einem langsamen Zuge herauszubringen. Die Operation auf diese Weise verrichtet, ist sehr schmerzhaft; Kinder halten gewöhnlich nicht still genug, um nach dieser Methode operirt werden zu können. Was aber dem Verfahren vorzüglich entgegensteht, ist, dafs es bei engen Nasenöffnungen, oder beim nahen Anliegen der untern Nasenmuschel an der untern Mündung des Nasenkanals, wo man nur eine kleine Fläche der *Cabanis*'schen Platte der Sonde zum Einfallen darbieten kann, und die Sonde die Löcher der Platte immer verfehlt, nicht mit Erfolg angewendet werden kann [*]).

1) *Zang* (im a. W. 2. B. S. 128) führt die angegebene Methode ebenfalls an, bestimmt jedoch die Fälle, in welchen der Gebrauch der Darmsaiten oder Bleisonde der Fadenschlinge vorzuziehen ist. *Dessault* schob über die Sonde ein silbernes Röhrchen, und durch das Röhrchen einen Faden, welcher ausgeschnaubt werden mufs, ein. *Girault* bediente sich des Röhrchens und einer geöhrten Spiralfeder zum Einlegen des Fadens (*Dessault's* chirurg. Nachlafs 2. B. S. 124), *Richerand* (Nosographie chirurgicale T. 2. p. 46) beschreibt ebenfalls dieses Ver-

Wathen [1]), *Foubert, Pellier* und *Bell* empfahlen das Einlegen eines Röhrchens in den Thränengang. Dieses Verfahren wurde in neuern Zeiten durch *Dupuytren* [2]) und *Ansiaux* [3]) wieder in Gebrauch gezogen. *Dupuytren* bedient sich folgender Werkzeuge: 1. einer silbernen oder goldenen Röhre, welche 20 bis 25 Millimeter in der Länge hat, von conischer Gestalt, oben weiter als unten, am oberen Ende mit einem aufgeworfenen Rande versehen, in ihrem Verlaufe etwas weniges gebogen, und unten schief abgeschnitten ist; 2. aus einem eisernen Griffel, auf welchen die Röhre aufgesteckt werden kann. Der Thränensack wird mit einem Bistouri auf einen Zug geöffnet, und auf dem Rücken des Messers das

Verfahren. *Walther* bedient sich, wie *Girault*, des Röhrchens und der Spiralfeder, um die Fadenschlinge einzuziehen. Er stellt als Grundsatz fest, daſs die erweiternden Geräthe nur auf den Nasengang, nicht auf den Thränensack wirken sollen; die Fadenschlinge dient als Leiter für eine aus mehreren, zuweilen sechs Fäden bestehende Schlinge, die immer an das aus der Nase hervorhängende Fadenende befestiget, und von unten nach oben in den Nasengang eingezogen wird. (De fistulae sacci lacrymalis operatione. D. i. m. auct. *Zwierlein.* Landishuti, 1818. De fistula et Polyp. sacc. lacr. auct. *Neiſs.* Bonnae, 1822.).

1) *Wathen* (new and easy meth. of Curing the fist. lacr. London, 1772. und Meth of appl. a tube for the Cure of fist. lacr. Londen, 1781) öffnet durch einen Schnitt den Thränensack, führt eine stumpfe Sonde in den Nasengang und alsdann ein silbernes Röhrchen in denselben ein. Das Röhrchen wird mittelst eines Fadens in seiner Richtung erhalten; mittelst der Injectionen sieht man, ob das Röhrchen seine gehörige Richtung hat. Nach der ersten Woche wird die Wunde des Thränensackes geheilt. *Arnemann* giebt an, mit Erfolg diese Operation verübt zu haben.

2) De la Medicine operatoire par *Sabatier.* Nouvelle Edition par *Sanson* et *Begin.* T. II. pag. 252.

3) Clinique chirurgicale. Liege, 1816. pag. 96.

auf den Griffel aufgesteckte Röhrchen in den Nasengang eingeleitet, und von da bis in die Nase fortgeschoben. Der Griffel wird entfernt, das Röhrchen bleibt liegen. Der Schmerz, welchen der Patient erleidet, ist sehr gering; ist der Giffel in der Nase angekommen, so fliessen einige Tropfen Blut aus derselben aus. Die gute Lage der Röhre läfst sich dadurch erkennen, dafs Luft mit Blut gemischt aus der Wunde hervorgetrieben wird, wenn der Patient Mund und Nase schliefst, und dabei stark ausathmet. Die Wunde des Thränensackes wird durch einen Streifen englischen Pflasters geschlossen. *Dupuytren* will hierdurch eine permanente Ausdehnung jede Verengerung des Nasenganges, und demnach jeden Rückfall der Krankheit verhüten. Nach einer von *Dupuytren* aufgestellten Berechnung wurden von zwanzig auf diese Weise behandelten Individuen sechszehn vollkommen geheilt. Bei zwei oder vier andern fällt die Röhre in die Nase oder steigt nach oben, so dafs sie entfernt werden mufs. Allein, da dieser Zufall immer lange Zeit nach Vornahme der Operation sich einstellt, so ist der Erfolg gewöhnlich günstig. Endlich zwei Individuen von zwanzig erleiden Zufälle der heftigsten Entzündung, welche, wenn sie dem antiphlogistischen Verfahren nicht weicht, die Entfernung der Röhre verlangt. Das Resultat ist nicht so günstig als jenes, welches man durch das oben beschriebene Verfahren erhält, wo alle Individuen, wenn nach Vorschrift gehandelt wird, in der Regel geheilt werden.

Die Herstellung des Nasenganges ist der Bildung eines künstlichen Weges vorzuziehen; es giebt jedoch Fälle, in welchen letzteres Verfahren allein ausführbar ist. Wenn der Nasengang in seiner ganzen Länge durch unmittelbare Verbindung seiner Wandungen undurchgängig, wenn der knöcherne Theil desselben in der Form alienirt, wenn endlich das Thränenbein cariös ist*), dann ist es

*) *Schmidt* (im a. W. S. 305) bemerkt mit Recht, dafs

angezeigt, durch Anborung des Nagelbeins einen künstlichen Weg für die Thränen zu bilden [1]). Zu diesem Zwecke wird der Thränensack, wie oben angegeben wurde, eröffnet. Ohne die hintere Wand vorläufig einzuschneiden, wird die Spitze des *Pott*'schen Troikarts zunächst der länglichten Leiste auf den untern Theil des Thränenbeins gesetzt. Man macht mit zunehmender Gewalt eine rotatorische Bewegung, indem man die Spitze nach abwärts richtet, bis man durchgekommen ist. Die Gewalt mufs sehr gemässigt seyn, damit man nicht zu tief mit dem Troikart eindringe, und Theile der Nasenknochen unnöthigerweise verletze. Die rotatorische Bewegung dient dazu, dafs man die dünnen Knochen durchbore, nicht aber durchdrücke, in welchem Falle sie leicht splittern, und dadurch grössere traumatische Reaction veranlafst wird. Aus eben dieser Ursache ist es auch nicht rathsam, den Troikart sammt der Röhre einzuboren, weil die Röhre, so genau sie auch anliegen mag, doch immer das Thränenbein etwas zersplittert; darum ist es dienlich, auf eine gute Spitze des Troikarts zu halten [2]). *Schmidt* legt in die gebildete Oeffnung ein Bourdonet ein, und

sich die Caries selten auf den Thränenknochen beschränke, sondern insgemein andere nahe liegende Knochen zugleich angegriffen sind, besonders wenn sie von Dyscrasien abhängt. Dieser von *Richter* und *Scarpa* als die Operation indicirend angegebene Umstand kann nur mit grosser Beschränkung als solcher angesehen werden.

1) Dieses Verfahren hat immer den Nachtheil, dafs die künstliche Oeffnung sich leicht schliefst, und gewöhnlich so hoch liegt, dafs die Thränen nicht leicht durchgehen. Die vorzüglichsten Wundärzte haben aber für gewisse Fälle den Werth desselben anerkannt. *Beer* (im a. W. 2. B. S 182) verwirft mit Unrecht dieses Verfahren, eben so *Diener* (de operationis fist. lacr. ratione. Landishuti, 1821. pag. 15.

2) *Schmidt*, im a. W. S. 344. *Monro* bringt die Röhre mit dem Stilet ein.

fährt damit so lange fort, bis die Oeffnung recht callös ist, wozu drei bis vier Monate erfordert werden. *Zang* [1]) räth fünf bis sechs Wochen hindurch ein Bourdonet einzuführen; während dieser Zeit sollen die Ränder der Oeffnung zuweilen mit einem zugespitzten Stückchen Höllenstein bedupft werden. Nach dieser Zeit lege man durch vier Wochen eine Seitenbougie ein, welche durch einen an ihrem äussern Ende umgeschlungenen Faden auf der Stirne mittelst eines Klebpflasters befestiget wird, damit sie nicht zur Unzeit die Oeffnung verläfst. Diese Bougie schneide man zunächst am Rande der äussern Oeffnung ab, so dafs sie mit diesem gleich hoch steht. Nach diesen vier Wochen führt man nun eine Bougie von elastischem Harze, welche mit dem Durchmesser der Oeffnung im Verhältnisse stehet, ein, und läfst sie noch sechs bis acht Wochen, kurz so lange tragen, bis man sicher ist, dafs die Ränder der Oeffnung vollkommen schwielig sind. Die Befestigung dieser Bougie ist gleich der der Saitenbougie. Das Ende der Cur fällt in den vierten oder fünften Monat, wo die Schliessung der Thränensacköffnung veranlafst werden mufs [2]).

1) Im a. W. 2. B. S. 156.

2) Die Durchborung des Thränenbeins ist das älteste Verfahren. Die Alten hatten keine anatomische Kenntnisse von der erkrankten Parthie. Sie setzten das Wesen der Krankheit in einen Zustand der Ulceration und des Callus des Thränensackes, der Caries des Thränenknochens und in krankhafte Entartung der Thränenkarunkel. Das Handwirken nach *Celsus* (de medicina Libr. VII. Cap. VII. de Aegilope) und *Galenus* (d. compos. med. Lib. V. C. II.) besteht in Erweiterung der Fistelöffnung, in Anwendung des glühenden Eisens, der Aetzmittel, und in Durchborung des Thränenbeins. Nach der Laune des Wundarztes oder der Furcht des Patienten wurden bald Cauteria actualia, bald potentialia in Anwendung gezogen. Durch den Druck und die Hitze des Glüheisens wurde das Thränenbein immer zerstört, und ein Gang in die Nase gebildet. *Woolhouse* (Diss. de fist.

Richter [1]) hält dafür, daſs durch das Durchstopfen des Os unguis mit einem glühenden Eisen der gute Erfolg der Operation gesichert werde; im Falle die Anborung mit dem *Pott*'schen Troikart gemacht würde, sollte ein glühendes Eisen oder ein anderes Aetzmittel eingebracht werden, damit die Membrana pituitaria durch einen wahren Substanzverlust geöffnet werde. *Scarpa* [2]) ist derselben Ansicht, und empfiehlt das folgende Verfahren: Der Thränensack wird in seinem gröſsten Durchmesser gespalten, und dann mit Charpie angefüllt. Am folgenden Tage wird diese wieder entfernt; auf das entblöſste Thränenbein eine Röhre schief von oben nach unten gerichtet aufgesetzt. Durch die Röhre wird nun das Glüheisen auf das Thränenbein gebracht, und damit ein gelinder Druck, so, daſs nicht nur das Thränenbein, sondern auch die Membrana pituitaria geöffnet wird, angewandt. Sollte man glauben, das Glüheisen habe nicht tief genug eingewirkt, so wird ein zweites, das in Bereitschaft gehalten wird, in die Canüle eingebracht. Der Thränensack wird mit Charpie, welcher eine milde Salbe aufgestrichen wurde, ausgefüllt, und, wenn eine starke Anschwellung der Theile sich zeigt, ein Cataplasma aufgelegt. Nach Verlauf einiger Tage löſst sich der Schorf ab, die einzelnen Splitter des Thränenknochens werden mit dem Eiter ausgestossen, worauf dann in die gebildete Oeffnung eine Bougie eingelegt wird. Da durch das Ablösen des Schorfes die Oeffnung immer mehr und mehr sich erweitert, so muſs der Umfang der

lacr. Lips., 1724) bedient sich zur Durchborung des Thränenbeins der schneidenden Hohlsonde, *Lamorier* (*Heisters* Chirurgie S. 533, Taf. 16) einer zugespitzten krummen Zange.

1) Medicinische u. chirurgische Bemerkungen. 1. B. S. 155.

2) Im a. W. 1. B. S. 45.

Bougie im Verhältnisse grösser werden. Der Rand der Oeffnung wird zuweilen mit Höllenstein berührt, und die äussere Wunde vereinigt, sobald der callöse Zustand des künstlichen Weges herbeigeführt ist *).

Sind Verwachsungen der Thränenkanälchen mit der Thränengeschwulst oder Thränenfistel verknüpft, so müssen die Wandungen des Sackes durch erregte Entzündung, indem man die ganze innere Fläche desselben mit Höllenstein berührt, oder rothen Präcipitat einstreut, unter sich in Verbindung gebracht werden.

Von dem Xerophthalmos.

Man beobachtet in verschiedenen Entzündungskrankheiten des Auges eine lästige Trockenheit des Augapfels, welche jedoch schnell vorübergeht, und bei der Abnahme des zu Grunde liegenden Uebels verschwindet. Anhaltender besteht aber das Uebel durch theilweise oder gänzliche Verschliessung der Thränengänge bedingt. Das lästige Symptom, über welches der Kranke klagt, ist eine ungewöhnliche Trockenkeit des Auges mit dem Gefühle von Staub zwischen den Augenliedern, und Beschwerde beim Bewegen desselben. Der Arzt findet das Auge geschmeidig und glänzend; niemals geht der Glanz der Hornhaut verloren, obgleich bei heisser Witterung leicht Entzündung entsteht. Gewöhnlich entdeckt man eine Narbe, welche am äussern Augenwinkel sich befindet, die in die Conjunctiva reicht, und sich

*) Das Einlegen der Röhrchen wird von *Schmidt* (im a. W. S. 346) widerrathen, da das Röhrchen durch den neuen Fleischansatz verdrängt in den Rachen fällt, und ausgespieen wird. Da der Reproductionsprocefs in diesem Zeitpunkte nicht beendigt ist, so wird sich die gebildete Oeffnung wieder schliessen.

zur Augenhöhle fortsetzt [1]). An der Seite der Nase, an welcher die Atresie besteht, bemerkt man zuweilen Trockenheit.

Diese Krankheit tritt nicht als Fehler der ersten Bildung auf. Wo Verwachsungen der Thränengänge beobachtet werden, sind gewöhnlich Verwundungen vorausgegangen, wobei durch die nachfolgende Eiterung das unter dem obern Augenliede gegen den Schläfewinkel hin befindliche Zellgewebe zerstört, oder wo die Bindehaut des obern Augenliedes an der Gegend, wo die Ausführungsgänge ausmünden, beträchtlich vulnerirt wurde. Durch Substanzverlust oder durch adhäsive Entzündung wurden dann die Mündungen verschlossen [2]). Der Gebrauch von Aetzmitteln bei Sarcomen, welche oberhalb des Ligamentum palpebrale externum sitzen, kann dieses Uebel verursachen, indem die Ausführungsgänge leiden, sobald das Aetzmittel bis auf die Bindehaut selbst eingreift. Wenn durch die Anwendung der Aetzmittel ein callöser Zustand dieser Gegend ohne Verwachsung der Mündungen der Ausführungsgänge besteht, so kann durch diesen, da die Ausführungsgänge zusammengedrückt werden, die Trockenheit des Auges bedingt werden.

Das Uebel verliert sich allmählig von selbst, indem die noch gangbaren Thränenausführungsgänge nach und nach sich erweitern. Dafs immer einige Ausführungsgänge ihre Durchgängigkeit behalten, ergiebt sich daraus, dafs das Auge feucht und die Thränendrüse nicht angeschwollen ist. Letzteres würde bei gänzlicher Zurückhaltung der Thränen immer Statt finden [3]).

1) Gemeiniglich ist die Peripherie der Narbe mit einer leichten ödematösen Aufblähung der Haut vergesellschaftet (*Schmidt,* im a. W. S. 58).

2) *Schmidt,* im a. W. S. 55.

3) *Schmidt* (im a. W. S. 59) glaubt, dafs einige Thränengänge in die Bindehaut des Auges sich verästeln.

Bei der Behandlung dieses Zustandes trachtet man die etwa vorhandene Callosität zu erweichen, und das lästige Gefühl von Trockenheit im Auge zu entfernen. Man leitet Dämpfe mittelst eines Trichters auf die Narbe; man macht auf dieser täglich ein bis zwei Mal Einreibungen von Althäasalbe oder Cacaobutter. Um das lästige Gefühl der Trockenheit des Auges zu heben, empfiehlt man schleimige Augenwasser, z. B. ein Decoct. Salep., Alth. oder Malv., ein Infus. Verbasc., Mucilag. gy. mimos *).

Die Desorganisation der Thränendrüse verursacht den Xerophthalmus, wo dann die Trockenheit in beträchtlicherem Grade besteht, und noch andere Symptome, die diesen Zustand charakterisiren, vorhanden sind.

Von den durch Trennung bewirkten Störungen.

Die Trennungen des Zusammenhanges zeigen sich als Wunden, Geschwüre, oder als Spalten und Oeffnungen mit vernarbten Rändern. Die Wunden werden durch eine äussere Einwirkung gesetzt; sie mögen in frischem oder eiterndem Zustande bestehen, so wird keine auffallende Organisationsveränderung an den ihnen als Boden dienenden Theilen wahrnehmbar seyn. Die Geschwüre, sie mögen primär als solche sich gestalten, oder aus der Wunde sich herausbilden, sind durch eine örtliche oder allgemeine Ursache unterhalten, und mit auffallender Aenderung der Organisation verknüpft. Bei den alten Trennungen ohne Eiterung besteht ein iso-

*) *Schmidt* (im a. W. S. 62) widerräth den Quittenschleim, da derselbe adstringirend wirkt; ebenso *Beer* (im a. W. 1. B. S. 48).

lirtes Vernarben der Ränder der Spalte oder Oeffnung.

Von den Wunden.

Die Wunden der Augengegend überhaupt, und der Augenbraunen und Augenlieder insbesondere erfordern, da Nachkrankheiten, welche die Verrichtungen und die Form der Theile stören, zurückbleiben könnten, vorzügliche Aufmerksamkeit. Die Wunden der Stirn- und Augenbraunengegend können, wenn sie eine verticale Richtung haben, durch Heftpflaster vereinigt werden; Transversalwunden erfordern gewöhnlich die blutige Nath, indem sonst durch Bildung einer breiten Narbe Verunstaltung, Blepharoptosis durch Verlängerung der Bedeckungen, selbst Entropium hervorgebracht werden könnte. Findet der Lauf der Wunde nach mehreren Richtungen Statt, so ist die Anwendung der blutigen Hefte vorzüglich indicirt. Heilen solche Wunden durch Eiterung, so werden sie mit einem Charpiebäuschchen bedeckt, die Wundränder aber durch Heftpflaster in Annäherung erhalten. Bei allen Verwundungen dieser Art suche man einen hohen Grad der Entzündung durch kalte Umschläge und antiphlogistisches Verfahren zu verhüten, und bei etwa sich einstellender Eiterung erhalte man die productive Tendenz derselben *).

Merkwürdig ist, daſs zuweilen den Wunden der Stirn- und Augenbraunengegend Blindheit oder Gesichtsschwäche folgt. Diese entsteht vorzüglich durch die Erschütterung oder Zerreissung, welche die Retina erleidet. Gewöhnlich erscheint die Amaurose sogleich nach der Verletzung, und

*) Durch einen Aftereiterungsproceſs könnte Substanzverlust, vermöge dessen Ectropium oder gar Lagophthalmos herbeigeführt werden (*Beer*, im a. W. 1. B. S. 167).

die Regenbogenhaut ist starr, da die Ciliarnerven ebenfalls afficirt sind [1]). Ist Zerreissung vorhanden, so entsteht Blutextravasation in die Augenkammern, tiefsitzender Schmerz, ausserordentliche Empfindlichkeit des Auges bei der leisesten Berührung, völlige Blindheit [2]). Diese Amaurose ist öfter mit solchen Wunden, welche durch stumpfe Werkzeuge gesetzt wurden, als mit reinen Schnittwunden vergesellschaftet. Durch Erschütterung des Gehirnes oder Extravasat könnte dieser Zufall ebenfalls bedingt werden [3]). Ob durch Quetschung und unvollkommene Zerreissung der grösseren Verästlungen des Stirnnervens oder durch Zerrung desselben als Folge der difformen Narbenbildung eine Amaurose bedingt werden kann, läfst sich um so weniger mit Sicherheit entscheiden, als die oben erwähnten Einflüsse immer gleichzeitig bestehen [4]).

1) Es ist unrichtig, zu glauben, die Amaurose müsse sogleich der Verletzung folgen. Wie bei der Erschütterung anderer Nervenprovinzen, bemerkt man auch hier nicht immer gleich nach der Verletzung Lähmung in allen Punkten, sondern nur auf einer einzelnen beschränkten Stelle; das Gesicht besteht dann so lange, bis die Paralyse allmählig über die Retina sich verbreitet hat. Die Pupille ist entweder erweitert oder verengert.

2) *Chelius*, Handbuch der Chirurgie 1. Thl. S. 234.

3) *Delpech* (im a. W. 1. B. S. 347) glaubt, dafs Verletzungen des Gehirns diesen Zufall bedingen; eben so in den Zusätzen zu *Scarpa's* Werk 1. B. S. 205.

4) Man hat die Blindheit der Verletzung der Stirnnerven und der dadurch erregten Reizung der Muskeln, wodurch Druck des Sehnerven entsteht, zugeschrieben (*Plattner*, Progr. de vulneribus superciliis illatis, cur caecitatem inferant ad locum Hipp. Lips. 1741). *Beer* (im a. W. 1. B. S. 169) macht auf die Verschiedenheit der Ursachen aufmerksam. Er schreibt jedoch der Zerrung des Stirnnerven durch difforme Narben zu viel zu, da nach ihm jede später nach der Verletzung sich einstellende Amaurose hieher gehören müfste, deren Entstehung auf eine andere und befriedigende Weise oben erklärt wurde.

Bei Behandlung dieses Uebels verhüte man den vermehrten Zufluſs der Säfte, und die Entzündung der Retina und des Auges durch kalte Umschläge und antiphlogistisches Verfahren. Die Erblindung verliert sich zuweilen unter dieser Behandlung. Ist die Entzündung nicht mehr zu befürchten, so dürfen flüchtige Mittel angewandt werden [1]). *Beer* giebt an, bei jenen Amaurosen, welche einige Zeit nach der Verletzung sich bildeten, und die er einer difformen Narbe und dadurch bedingter Zerrung des Stirnnervens zuschrieb, einige Male durch kühne bis auf den Knochen in der Gegend des obern Augengrubeloches durchgreiffende Einschnitte, Heilung herbeigeführt zu haben [2]).

Die Wunden der Augenlieder können in horizontaler oder perpendiculärer Richtung Statt finden, durch ein schneidendes oder mehr stumpfes Werkzeug verursacht seyn. Das Augenlied kann in grösserem oder geringerem Umfange losgetrennt oder abgerissen seyn. Selten wirkt die verletzende Kraft hinlänglich tief, um den Aufhebemuskel des obern Augenliedes zu erreichen. Die Querwunden der Augenlieder können durch Streifen von englischem Pflaster in Vereinigung erhal-

1) Man richte die Behandlung nach den bei der Amaurose angegebenen Grundsätzen ein.

2) Im a. W. 1. B. T. 171. *Richter* (im a. W 2. B. §. 224) empfiehlt die geschwinde Vereinigung bei den Wunden der Augenbraunengegend, und räth, alles zu meiden, was eine breite und tiefe Narbe veranlassen könnte. Ist die Wunde vernarbt, so soll man Dämpfe auf die Narbe leiten, Oele und Salben, um die Theile zu erweichen, und die Spannung der Nervenästchen zu entfernen, einreiben. *Beer* (im a. W. B. 1. S. 191) verwirft jedoch diese Mittel. *Benedict* (Handbuch der pract. Augenheilkunde 1. B. S. 81) empfiehlt das behutsame Zerschneiden der verletzten Supraorbitalnerven, wenn bei einer Verwundung Quetschung oder Zerreissung dieser Theile die Amaurose zu bedingen scheint.

ten werden, wenn sie blos die Haut befassen und eine regelmässige Gestalt haben. Bei tieferem Eindringen und bei unregelmässiger Form der Wunde ist die Anwendung eines blutigen Heftes in der Mitte der Wunde, während die Winkel durch das englische Pflaster vereinigt werden, um so nützlicher, als ohne diese eine widernatürliche Verlängerung oder Verkürzung des Augenliedes, erstere durch Bildung einer breiten Narbe, letztere durch einen Aftereiterungsprocefs, und den demselben folgenden Substanzverlust, entstehen könnte. Verticale Wunden werden nur dann blutig geheftet, wenn das Augenlied gespalten ist [1]. Der dem Rande des Augenliedes entsprechende Wundwinkel wird durch ein blutiges Heft, welches jedoch den Knorpel nicht fassen darf, sondern nur durch die Hautplatte eingezogen wird, vereinigt, während man den übrigen Theil der Wunde trocken heftet. Trennungen der Commissuren, indem sie sonst Ectropium verursachen können, Wunden, welche eine unregelmässige Gestalt haben, oder mit Substanzverlust verbunden sind, erfordern die blutige Nath. Das Auge hält man nach bewirkter Vereinigung durch einen Heftpflasterstreifen geschlossen, und bedeckt es mit kalten Umschlägen. Letztere sind jedoch bei trockener Heftung nicht wohl anwendbar [2]. Wenn bei Verwundungen eines Augenliedes eines der Thrä-

1) *Delpech* (im a. W. 1. B. S. 346) hält selbst in diesem Falle die Heftpflaster für genügend. *Schmidt* (über die Krankheiten des Thränenorganes S. 218) verwirft die blutige Nath bei allen Wunden der Augenlieder. *Richter* (im a. W. 2. B. §. 565) hält die Vereinigung durch Heftpflaster für unzureichend, da diese auf einer unebenen beweglichen Fläche liegen, und durch die Thränen losgeweicht werden.

2) Bei Wunden, welche mit Quetschung vergesellschaftet sind, darf die Vereinigung nicht unterlassen werden (*Boyer*, im a. W. 5. B. S. 252).

nenkanälchen verletzt wurde, so mufs die genaue Vereinigung der Wundränder bewirkt werden [1]; damit keine Obliteration der Thränenkanälchen erfolge, empfiehlt *Delpech* [2]), einen seidenen Faden durch dasselbe einzuziehen.

Die Verbrennungen der Augenlieder verlangen eine sehr sorgfältige Behandlung, da die Wundränder eine auffallende Neigung haben, unter sich in Verbindung zu treten, wodurch alsdann ein Lagophthalmos oder Ectropium gebildet wird. Nachdem die Wunde mit einem Cerate bedeckt ist, suche man durch Heftpflaster das Augenlied über dem Augapfel ausgestreckt zu erhalten, und die Neigung zur Vereinigung der Wundränder zu bekämpfen. Sind die Ränder der Augenlieder oder die Conjunctiva des Augenliedes oder Augapfels in grösserem oder geringerem Umfange in die Sphäre der Verbrennung gezogen, so könnte ein Anchyoblepharon oder Symblepharon sich bilden. Diesem mufs durch das Einstreichen eines milden Sälbchens, durch das öftere Einführen einer Fischbeinsonde und das fleissige Oeffnen des Auges entgegen gearbeitet werden.

Das Zellgewebe der Augenlieder ist so locker, und die dasselbe durchströmenden Gefässe so zart, dafs bei geringen Contusionen starke Unterlaufungen sich bilden. Unter dem Gebrauche der kalten Umschläge verliert sich gewöhnlich schnell die Ecchymose. Ist die Empfindlichkeit in dem Theile nicht mehr krankhaft gesteigert, so dienen aromatischgeistige Umschläge zur Beförderung der Resorption des Ergossenen, und zur Hebung des Oedems, welches oft lange zu-

1) *Schmidt* (im a. W. S. 216) führt einen Fall an, wo durch genaue Vereinigung der Wunde das gespaltene Thränenröhrchen heilte, ohne ein Thränenträufeln zurückzulassen.

2) Im a. W. 1. B. S. 347.

rückbleibt. *Boyer* *) räth, dem extravasirten Blute, wenn dasselbe in grosser Quantität angehäuft und nach weniger Zeit nicht resorbirt ist, mittelst mehrerer Einschnitte den Austritt zu verschaffen.

Die Verletzungen der Hornhaut durch stechende oder schneidende Werkzeuge, so lange sie auf diese sich beschränken, sind gewöhnlich ohne grossen Nachtheil; die wässerichte Feuchtigkeit fliefst aus, die Iris aber genügt, die Linse und den Glaskörper in der Lage zu erhalten. Die Wundränder treten, vermöge der Gestalt und der Dichtigkeit der Hornhaut schnell unter sich in Berührung, so dafs die Heilung durch das Schliessen der Augenliedspalte und den durch das obere Augenlied auf die Wundränder ausgeübten sanften Druck, in 24 bis 48 Stunden gewöhnlich bewirkt ist. Der Vorfall der Iris erfolgt selten; das Vorstürzen der Linse und des Glaskörpers kann nur dann Statt finden, wenn diese Theile vulnerirt wurden. Die kaum bemerkbare Narbe beschränkt selten das Sehvermögen. Hat sich die Verletzung bis zur Kapsel erstreckt, so kann durch Entzündung derselben sehr schnell Cataracte sich bilden.

Die Verwundungen der Sclerotica sind gefahrvoller, als jene der Hornhaut. Die Verletzung der Sclerotica ist gewöhnlich mit Verwundung der Chorioidea und Retina, des Corpus ciliare etc. verknüpft. Ist die Sclerotica in grösserer Ausbreitung verwundet, so drängt sich die Chorioidea vor, und es stellt sich eine heftige verheerende Entzündung ein; sind aber die Chorioidea und Retina gleichzeitig mit der Sclerotica verwundet, so wird durch die aufgeregte Contraction der Augenmuskeln der Glaskörper in grosser Quantität hervorgetrieben; das Auge entzündet und entleert sich allmählig, bildet einen Klum-

*) Im a. W. 5. B. S. 252.

pen, welcher sich bewegt, und zum Einlegen eines künstlichen Auges sich eignet. Die Behandlung ist auch hier nur indirect, und besteht in Verhütung und Bekämpfung der Entzündung, und Verschliessung der Augenlicdspalte.

Die gequetschten Wunden des Auges sind, wenn die verletzende Gewalt intensiv und extensiv heftig eingewirkt hat, nicht selten von dem Verluste des Organes begleitet. Das Sehvermögen kann durch die heftige Entzündung und deren Producte, durch Pupillensperre, Losreissungen der Iris, Cataracte, Eiterung und Zerreissung der Retina, durch Amaurose vernichtet werden. Es bildet sich nach Verletzungen dieser Art zuweilen das Blutauge, (Haemophthalmos), indem das austretende Blut beide Augenkammern füllt, in der Folge resorbirt wird, zuweilen aber fibröse Gerinnungen hinterläfst, welche das Gesicht beschränken oder aufheben. Die Schufswunden bewirken immer gefährliche Zerstörungen des Augapfels und so heftige Erschütterung der Retina, dafs gewöhnlich Amaurose folgt *).

*) *Delpech* (im a. W. 1. B. S. 349) bemerkt, dafs ein einziges Schrot, welches das Auge trifft, Lähmung der Retina zu bedingen vermöge. *Hennen* (Grundsätze der Militärchirurgie. Weimar, 1822. S. 414) giebt an, dafs bei Soldaten Verwundungen des Auges nicht selten seyen. Man findet ein oder beide Augen theilweise verletzt, oder gänzlich ausgeschlagen, oder die Kugel ist durch den obern Theil der Nase gegangen, und hat noch einen Knochenbogen der Orbita stehen gelassen, oder auch diese zerstört; zuweilen geht sie auch hinter den Augen durch, und zerstört das Sehvermögen, oder dieses geschieht durch die nachfolgende Entzündung. Oft wird durch eine Rotunde in der Nachbarschaft des einen Auges Paralyse des andern hervorgebracht. Zuweilen geht das Sehvermögen ohne bemerkbare Verletzung des Augapfels, in den Fällen, wo die Kugel die Umgebungen des Auges verletzt hatte, verloren (Beobachtungen aus den brittischen Militärspitälern in Belgien von *J. Thomson.* Halle, 1820. S. 56).

Bei Behandlung der Wunden des Augapfels müssen vorzüglich vier Punkte berücksichtiget werden: 1. Man verhüte die Entleerung des Auges, das Ausfliessen der Glasfeuchtigkeit und den Vorfall der Linse; 2. man bewirke die Heilung der Wunde durch die erste Vereinigung; 3. man verhüte und bekämpfe die Entzündung; 4. man entferne die fremden Körper. Der ersten und zweiten Indication entspricht man durch die Verschliessung der Augenliedspalte. Durch die schnelle Vereinigung wird ein hoher Grad von Entzündung verhütet; immer mufs jedoch ein streng antiphlogistisches Verfahren Statt finden *).

Bei den Verletzungen der Augengrube kann durch Atonie, Lähmung oder Zernichtung eines oder mehrerer Augenmuskeln, Schiefstehen des Auges (Luscitas) oder Vorfall des Augapfels (Ophtalmoptosis) mit oder ohne Amaurose entstehen. Der Xeromicter entsteht, wenn durch Vernarbungen am äussern Augenwinkel die Thränenausführungsgänge geschlossen werden. Ein spitziger Körper kann durch die Knochenwand der Orbita in die Schädelhöhle dringen, er kann mehr oder weniger das Gehirn vulneriren, das Gehirn bis zur entgegenstehenden Knochenwand durchlaufen. Diese Fälle sind tödtlich, der traurige Ausgang erscheint zuweilen unerwartet, da die Abwesenheit der Zufälle und die kleine Wunde des Augenliedes eine solche Verletzung nicht vermuthen lassen. Bei heftigen Quetschungen der Augengrubengegend können Fissuren entstehen, welche mit Extravasation des Blutes in die Schädelhöhle verknüpft und von allen jenen Zufällen, welche bei Schädelverletzungen beobachtet werden, begleitet werden können. Bei dem Vorfall des Augapfels

*) Dafs bei Verletzungen des Auges mit grosser Strenge, der antiplogistische Apparat angewendet werden müsse ist eine allgemein als gültig anerkannte Regel.

muſs sobald als möglich die Reposition vorgenommen werden, wenn nicht derselbe durch das verletzende Werkzeug destruirt, oder die Nerven und Gefäſsverbindungen zerstört sind [1]). In letzterem Falle müſste der Augapfel vollends aus seinen Verbindungen gelöſst und entfernt werden. Bei der Verletzung der Augengrube vermag der Wundarzt nicht direct einzuwirken. Ein streng antiphlogistisches Verfahren zur Verhütung des Gehirnleidens, ist angezeigt.

Von den Geschwüren und Fisteln.

Die Geschwüre der Augenlieder sind gewöhnlich das Product des syphilitischen oder scrophulösen Leidens, oder sie treten im Gefolge eines impetiginösen Uebels auf. Sie können durch einen örtlich wirkenden Reiz, z. B. wenn das Augenlied mit durch scharfe Materie beschmutzten Fingern berührt wird, hervorgebracht werden. Den Geschwüren geht immer Entzündung voran. Sie verursachen Jucken und Brennen, sie sondern einen in Krusten gerinnenden Eiter ab, und befinden sich meistens auf dem Rande der Augenlieder. Sie können ein Ausfallen der Cilien, Verunstalten des Augenliedrandes, Verschrumpfung des Tarsus, Caries desselben etc. hervorbringen. Bei der Behandlung berücksichtige man die Ursache und den dem Geschwüre zu Grunde liegenden Zustand [2]).

1) Einen merkwürdigen Fall von Ausreissung eines Auges erzählt *Klein* (*Gräſe* und *Walther*, Journal für Chir. u. Oph. 1. B. S. 456).

2) Die Entstehungsweise des Diacryops fistulosus wurde an einem andern Orte beschrieben. Durch das fleissige Betupfen mit Höllenstein und den Gebrauch Entzündung erweckender Einspritzungen kann Heilung gewonnen werden.

Die Hornhautgeschwüre, welche nach Entzündungen in Folge geborstener Bläschen oder Abscesse sich zeigen, müssen nach den bei den Entzündungen angegebenen Heilregeln behandelt werden. Die complicirten Zustände, unter welchen die Geschwüre auftreten können, sind: 1. die Fisteln der Hornhaut, 2. der Bruch derselben, 3. der Vorfall der Iris.

Die Fisteln sind entweder complet oder incomplet. Die erstern durchlaufen die Substanz der Hornhaut so, daſs sie einen Gang mit zwei Oeffnungen, wovon eine auf der convexen, die andere auf der concaven Fläche mündet, bilden. Die letztern haben nur eine Oeffnung und diese liegt entweder auf der convexen oder concaven Fläche. Die Fisteln sind mit mehr oder weniger Sinuosität verknüpft und zeigen sich gewöhnlich nach ihren Entzündungen, welche das Product eines Allgemeinleidens sind. Der Lauf der Fistel giebt sich durch eine graulich trübe Linie zu erkennen; dadurch läſst sich auch auf die Anzahl der Fistelgänge schliessen. Bei der vollkommenen Fistel spritzt die wässerichte Feuchtigkeit als feiner Strahl hervor, oder es bedeckt sich die äussere Fistelmündung mit einer thauartigen Flüssigkeit. Die mit der Fistel gleichzeitig bestehende specifike Iritation muſs bekämpft werden; durch adstringirende Augenwasser, das Einstreichen des Laudanum etc. suche man die deletere Tendenz aufzuheben, und die Reproduction des Theiles zu beleben. Die Anwendung des Lapis infernalis wird besonders empfohlen; zuweilen wird das Spalten des Fistelganges nothwendig *).

Der Hornhautbruch (Ceratocele, hernia corneae) wird durch die descemetische Membran gebildet, indem diese in Form eines kleinen Bruch-

*) De la medicine operatoire par *Sabatier*. Edit. 1822. T. 2. pag. 205.

sackes hervorgetrieben wird, sobald die äussere und mittlere Lamelle an einer oder der andern Stelle der Hornhaut zerstört ist [1]). Der Bruch ist einfach oder complicirt; letzteres ist er, wenn durch das Bersten des Bruchsackes die wässerichte Feuchtigkeit ausgeflossen ist, so, dafs eine Portion der Iris in den Bruchsack sich vordrängt. Ichoröse Hornhautgeschwüre bedingen gewöhnlich den Hornhautbruch, der häufiger auf einer dünnen sehr gewölbten, als auf einer flachen Hornhaut wahrgenommen wird. Der Hornhautbruch zeigt sich unter der Form eines kleinen umschriebenen Bläschens. Je kleiner derselbe ist, je weniger er der Pupille nahe liegt, desto günstiger ist die Prognose. Immer folgt eine Narbe, welche mehr oder weniger das Sehevermögen stören könnte.

Bei der complicirten Ceratocele mufs berücksichtiget werden, ob der vorgefallene Theil der Iris beträchtlich, ob der Pupillenrand derselben vorgefallen ist. Darnach richtet sich die Verengerung, Verziehung oder Verschliessung der Pupille, welche diesem Zustande folgen können. Die Iris verwächst gewöhnlich mit dem Bruchsacke.

Beim einfachen, wie beim complicirten Hornhautbruche trachte der Arzt eine schnelle Vernarbung zu bewirken, was durch Anwendung adstringirender Augenwasser, durch das Einstreichen des Laudanums oft erreicht wird [2]). Erfolgt die Vernarbung auf den Gebrauch dieser Mittel nicht schnell, so ist das Berühren des Bruches mit einem zugespitzten Stückchen Höllenstein nothwendig [3]).

1) *Scarpa* (im a. W 2. V. pag. 16) verwirft diese über die Entstehung des Hornhautbruches bestehende Ansicht und behauptet, dafs eine Portion des Glaskörpers den Hornhautbruch bilde.

2) *Beer* (im a. W. 2. B. S. 62) empfiehlt eine gesättigte Auflösung des Lapis divinus.

3) *Scarpa* (im a. W. 2. V. pag. 19) empfiehlt das Weg-

Der Vorfall der Iris (Uvatio, prolapsus iridis, hernia uveae) kann bei Verwundungen der Hornhaut vorkommen; gewöhnlich aber wird er durch penetrirende Geschwüre der Cornea bedingt [1]); durch diese wird die Hornhaut geöffnet, die wässerichte Feuchtigkeit fliefst aus, die in der hintern Augenkammer befindliche Flüssigkeit drängt die Regenbogenhaut durch die bestehende Oeffnung der Hornhaut hervor. Der Vorfall der Iris hat eine dunkle Farbe und ist elastisch [2]). Besteht derselbe einige Zeit, so erhält er die Benennung Staphiloma iridis; in diesem Falle hat der vorgefallene Theil eine graulichte Farbe, indem eine neu producirte Membran denselben überzieht. Die Hornhaut ist mit dem Vorfalle verwachsen, was sich durch den graulichten Kreis, der um den Boden des Vorfalles herumgezogen ist, erkennen läfst [3]). Die Pupille ist immer verzogen, und wenn der Vorfall grofs ist, bedeutend verengert oder geschlossen.

Der Vorfall der Iris, sowohl im frischen, als im veralteten Zustande stellt sich unter verschiedenen Gestalten dar, wornach er auch seine Be-

schneiden des Bläschens. *Demours* (im a. W. 1. V. pag. 305) empfiehlt die Oeffnung des Bläschens, und einen leicht comprimirenden Verband, ein Verfahren, welches geeignet ist, einen einfachen Hornhautbruch in einen complicirten umzuwandeln.

1) Bei einer heftigen Contusion des Augapfels kann Zerreissung der Hornhaut, und dieser Vorfall der Iris folgen (*Scarpa*, im a. W. 2. V. pag. 2). Der Vorfall erfolgt besonders dann, wenn der Augapfel Druck oder Erschütterung durch Verband, convulsivische Augenmuskeln, oder Hustenanfälle etc. erleidet.

2) Durch die Einwirkung der Luft, der Thränen auf die nervenreiche Iris entsteht Entzündung, welche mit Lichtscheue und Thränenträufeln verknüpft ist. Leicht erfolgt eine Vergrösserung des Vorfalls (*Scarpa*, im a. W. 2. V. pag. 5).

3) Bei einem veralteten Vorfall hat die Iris eine compacte Beschaffenheit.

nennung erhält. ist die Iris durch die an verschiedenen Stellen durchlöcherte Hornhaut in mehreren kleinen Portionen vorgefallen, so daſs einige Aehnlichkeit mit einer Traube oder vielmehr mit einer schwärzlichten Maulbeere besteht, so wird der Vorfall Traubenstaphylom (Staphyloma racemosum) genannt. Der Vorfall der Iris, der nicht bedeutender, als der Kopf einer Mücke ist, wird Myocephalon (Mückenkopf), wenn er etwas grösser und durch die Augenlieder flach gedrückt ist, Clavus, Hillon (Nagelkopf), wenn er so groſs ist, daſs er durch die Augenlieder kaum mehr bedeckt werden kann, Melon genannt.

Wenn der Vorfall der Iris kürzlich entstanden ist, so muſs man das Zurücktreten derselben zu bewirken suchen, was vorzüglich durch das Eintröpfeln der Auflösung des Belladonna- oder Hyoscyamus-Extractes und das demselben nachfolgende Collabiren der Iris gelingt. Nach 8 bis 10 Stunden wird das Eintröpfeln wiederholt, damit die Wirkung des Mittels bis zur zur geschehenen Vernarbung der Hornhaut anhalte. Das Erwecken der Expansion der Iris durch das Einfallen des Lichtes, bewirkt gewöhnlich das Zurücktreten derselben in ihre normale Stellung, da aber die Expansion nicht anhaltend bestehen kann, indem das Auge geschlossen werden muſs, so ist das erstere Heilverfahren diesem vorzuziehen *). Man trachte durch Ruhe des Körpers und streng

*) *Scarpa* (im a. W. 2. V. pag. 6) erwartet von diesem Verfahren so wenigen Nutzen, als von dem Zurückschieben des Vorfalls mittelst des *Daviel'*schen Löffels. Er verwirft mit Recht die Erweiterung der Wunde, durch welche die Iris vorgefallen ist, und die Ansicht, als bestehe hier dasselbe Verhältniſs, wie bei einem eingeklemmten Bruche. *Demours* (im a. W. 1. V. p. 302) glaubt, daſs die Natur das Heilgeschäft zu bewirken vermöge, indem der Vorfall als Pfropf, welcher das fernere Ausfliessen der wässerichten Feuchtigkeit hindert, diene.

antiphlogistisches Verfahren eine schnelle Vernarbung zu bewirken. Zieht sich auf das angegebene Verfahren der Vorfall nicht zurück, oder tritt er sogleich wieder hervor, so verhüte man die Vergrösserung desselben dadurch, daſs man Verwachsnng der Iris und Hornhaut durch die Anwendung adstringirender Mittel oder das vorsichtige Betupfen mit Höllenstein bedingt. Der veraltete Vorfall der Iris bewirkt, wenn er von Umfang ist, das lästige Gefühl eines ſremden Körpers unter den Augenliedern, und wird in diesem Falle entweder mittelst der Aetzmittel oder des Messers entfernt.

Von den Trennungen mit Ueberhäutung der Ränder.

Wenn bei einer verticalen penetrirenden Wunde des Augenliedes, die Vereinigung nicht bewerkstelligt wird, so erfolgt das isolirte Vernarben der Ränder und demnach eine Miſsbildung, welche mit der Hasenscharte Aehnlichkeit hat. Dieses Uebel, welches unter der Benennung Coloboma beschrieben wird, verlangt, damit es zur Heilung gebracht werde, ein operatives Einwirken, welches mit dem für die Hasenscharte geeigneten Verfahren übereinkömmt; die überhäuteten Ränder müssen abgetragen, und die Wundränder alsdann unter sich bis zur erwirkten Vereinigung in Berührung erhalten werden.

Das einzuschlagende Heilverfahren wird auf folgende Weise ausgeführt: Operateur, Gehülfe und Patient lagern sich wie bei Vornahme der Operation der Cataracte. Der Wundarzt hält die dem freien Rande des Augenliedes entsprechenden Winkel der Spalte entweder mittelst eines Häkchens oder der Zahnpincette, oder besser mittelst einer durchgezogenen Fadenschlinge fest, worauf er den einen, dann den andern Rand mittelst

einer feinen, scharfschneidenden geknöpften Schere abträgt. Man hüte sich, mehr als nothwendig ist, wegzuschneiden. Die Vereinigung wird durch die blutige Nath gemacht. Die Nadeln müssen durch ihre Feinheit dem Baue des Augenliedes entsprechen. Die Knopfnath ist der umschlungenen Nath vorzuziehen. Man vermeide bei Verrichtung derselben den Tarsus, da hiedurch heftige Entzündung veranlaſst werden könnte, zu durchstechen. Die Schlinge werde dem Rande des Augenliedes so viel als möglich genähert. Gewöhnlich genügt die Anwendung einer Schlinge, indem der andere Theil der Wunde durch englische Pflaster sich vereinigen läſst [1].

Von den fremden Körpern.

Wenn ein fremder Körper mit dem Auge, oder den dasselbe umkleidenden Theilen in Berührung tritt, so muſs vorzüglich auf Lage, Beschaffenheit, Form desselben, auf die damit verbundene Verletzung, und die nachfolgende Entzündung nnd Ulceration Rücksicht genommen werden. Der fremde Körper steckt in dem Augenliede, oder er liegt zwischen dem Augapfel und dem Augenliede, er ist zuweilen in die Conjunctiva eingedrungen und daselbst eingekeilt. Der fremde Körper läſst sich durch die Thränenfeuchtigkeit auflösen oder nicht. Im erstern Falle, da durch die Irritation vermehrte Absonderung der Thränenfeuchtigkeit erregt wird, erfolgt Auflösung des fremden Körpers. Hat der fremde Körper keine rauhe unebene Fläche, ist derselbe nicht in die Bindehaut eingedrungen, so kann er aus dem Auge durch die vermehrt zufliessenden Thränen ausgespült werden. Steckt der fremde Kör-

[*]) *Roux Nouveaux,* Elemens de medicine operatoire T. I. pag. 457.

per fest, oder verweilt er, ohne in die Conjunctiva eingedrungen zu seyn, längere Zeit im Auge, so weckt er Entzündung, die, wenn sie sich begränzt, mit Bildung eines den fremden Körper umlagernden Abscesses, endigt, vermöge dessen der fremde Körper ausgestossen wird. Zuweilen aber verbreitet sich eine heftige Entzündung über das ganze Auge, welche die Entstehung des Hypopion, Staphyloma, Prolapsus iridis, Colliquatio bulbi etc. bedingen kann [1].

Steckt der fremde Körper in der äussern Platte des Augenliedes, so ist es leicht denselben aufzufinden, und mittelst eines passenden Werkzeuges zu entfernen [2]. Liegt derselbe zwischen dem Augenliede und dem Augapfel, so fordert es genaue Untersuchung, um denselben, besonders wenn er klein ist, zu entdecken. Zu diesem Zwecke zieht man das untere Augenlied herab, und stülpt es aus, um die halbmondförmige Falte zu ebnen, wo in der Gegend des Thränensees gewöhnlich der fremde Körper liegt; zugleich läfst man den Augapfel nach oben rollen. Befindet sich der fremde Körper unter dem obern Augendeckel, so

1) Man hat jedoch Fälle beobachtet, wo fremde Körper längere Zeit in der Bindehaut, Hornhaut oder Sclerotica hafteten, ohne Eiterung zu veranlassen. *Goekel* (Ephemerid. nat. curios. dec. III. ann. 6. obs. 14), *Manniske Loders* Journal II. 1), *Home* (*Arnemanns* Magazin II. 4. 503) zogen fremde Körper mehrere Monate nach dem Einfallen derselben aus dem Auge aus. *Wardrop* (*Rust's* Magazin VII 3 447) fand ein Stückchen Weifsdorn in der Bindehaut der Sclerotica, welches der Kranke 10 Jahre hindurch, ohne es zu wissen bei sich getragen hatte, und welches in einer zelligen Kapsel eingeschlossen war.

2) Diese Verletzungen können durch den Stich der Bienen, Wespen und anderer Insekten erzeugt werden. *Beer* (im a. W. 1. B. p. 234) beobachtete solche Fälle, und in in zwei Fällen, in welchen der Stachel der Bienen nicht ausgezogen wurde, bildete sich Gangrän des Augenlindes aus.

fafst man den Rand desselben an, zieht ihn nach oben und aussen, läfst den Augapfel nach abwärts bewegen. Der fremde Körper, wenn er platt ist, fällt ohne weiteres Zuthun bei der auf die angegebene Weise vorgenommenen Untersuchung aus dem Auge; wo nicht, so dient ein feiner Pinsel, das zusammengerollte Ende eines Tuches etc. zur Entfernung desselben. Ist der fremde Körper in die Conjunctiva eingedrungen, so wird er mittelst einer Pincette, der Staarnadel oder eines andern geeigneten Werkzeuges herausgehoben [1]).

Die Entfernung des fremdem Körpers mufs vorzüglich dann bewerkstelliget werden, wenn derselbe in die Cornea oder Sclerotica eingedrungen ist. Ersteres findet häufiger Statt. Gewöhnlich ist der fremde Körper ein Metallsplitter, der zuweilen glühend einspringt, und in die Substanz der Hornhaut sich einschmelzt. Obgleich die Erfahrung gelehrt hat, dafs in seltenen Fällen, nachdem der Metallsplitter sich oxydirt hatte, Auflössung desselben erfolgte [2]), so fordert die Furcht vor entstehender Entzündung und der dieser folgender Ulceration, die Beachtung der Regel, den Körper zu entfernen, und zwar mufs dieses um so sorgfältiger geschehen, je grösser derselbe, und je spitziger dessen Form ist. Bei oberflächlicher Lage des fremden Körpers dient zur Entfernung desselben ein feines spatelförmiges Werkzeug; ist derselbe tiefer eingedrungen, so mufs eine Staarnadel, um ihn herauszuheben angewendet werden [3]). Ist derselbe von grösserem Umfange, so wird die

1) *Delpech* (im a. W. 2. V. p. 35) empfiehlt eine an der Spitze in Form eines Häkchens gekrümmte Nadel zur Entfernung des fremden Körpers.

2) *Autenrieth*, in d. Oph. Bibl.

3) Weniger eignet sich das Pferdhaar, welches hinter dem fremden Körper durchgezogen wird, zur Entfernung desselben.

Augenpincette gebraucht. Man hüte sich, denselben beim Ausziehungsversuche abzubrechen, was bei dessen unebener Beschaffenheit leicht Statt finden könnte, und in diesem Falle erweitere man die Hornhautwunde, um den restirenden Theil entfernen zu können. Das beste Verfahren beim Ausziehen des fremden Körpers besteht darin, dafs man denselben in der Richtung herauszieht, in welcher er eingedrungen ist *). Die Eisensplitter mittelst des Magnets auszuziehen, kann versucht werden, wenn dieselben durch die Häute des Auges nicht festgehalten sind. Hat sich ein Eisensplitter in eine Membran des Auges eingedrängt, so ist der Magnet nicht vermögend den Widerstand, welchen die Wundränder der Anziehungskraft entgegensetzen, zu überwinden.

Die fremden Körper, welche mit der Oberfläche des Auges in Berührung kommen, sind zuweilen von einer Beschaffenheit, vermöge welcher sie chemisch wirkend; die Organisation der betroffenen Theile zersetzen oder verändern; unter diese gehört der ungelöschte Kalk, der durch den Zuflufs der Thränen gelöscht wird, und demnach sehr zerstörend auf das Auge wirkt. Weniger zerstörend sind die Einwirkungen siedheisser Flüssigkeiten oder der Mineralsäuren auf das Auge, weil sie von dem Auge abfliessen, und mit den zufliessenden Thränen gemischt in Zustand der Verdünnung treten. Zerstörend wirkt gewöhnlich die das Auge berührende Flamme. Es giebt fremde Körper, welche mechanisch und chemisch schädlich wirken, z. B. das Schiefspulver, der Mörtel etc.

Die Vorhersage mufs immer mit vieler Behutsamkeit gestellt werden. Ist das Bindehautblättchen losgetrennt, in Form einer Blase aufgehoben, ist die Hornhaut mit einer breiartigen

*) *Scarpa*, im a. W. 1. V. p. 443.

Lage bedeckt, ist sie der Durchsichtigkeit beraubt, dann wird im ersten Falle leicht eine beträchtliche Trübung im letzten eine Narbe, oder ein phthysischer Zustand der Hornhaut folgen. Es können Vorfälle der Iris, Staphiloma, Entleerung des Augapfels, vorzüglich Symblepharon und Anchyloblepharon etc. nach solchen Verletzungen entstehen [1]; nach Verbrennungen, nach Einwirkung einer Lichtflamme kann Amaurose zurückbleiben.

Die erste Regel besteht immer in Entfernung des fremden Körpers. Am besten verrichtet man dieses, wenn ungelöschter Kalk, Mörtel, Schiefspulver etc. zwischen dem Auge und den Augenliedern liegt, mittelst eines mit reinem Fett überzogenen Pinsels. Sind einzelne losgerissene Lappen der Conjunctiva vorhanden, so werden diese abgetragen. Haben sich Blasen gebildet, so läfst man diese, bis die erste Irritationsperiode vorüber ist, unberührt; später werden sie mit einer Staarnadel geöffnet. Wenn das Schiefspulver eingewirkt hat, so trachte man jedes einzelne Körnchen sorgfältig zu entfernen, wozu man sich gewöhnlich der Pincette oder der Staarnadel bedient. Haben Mineralsäuren siedheisse Flüssigkeiten oder eine Flamme auf das Auge gewirkt, so streiche man reines Fett zwischen die Augenlieder und den Augapfel, man wasche das Auge mit einem mucilaginösen Mittel aus. Nachdem der fremde Körper entfernt ist, besteht immer die Regel, die Entzündung zu verhüten, und die entstandene Entzündung zu bekämpfen. Die repercussiven Mittel sind hier vorzüglich an ihrem Platze, eben so die örtlichen und allgemeinen Blutentziehungen [2].

1) *Beer*, im a. W. 1. B. S. 228.

2) Zuweilen folgen die Zufälle nicht schnell der Verletzung, sondern entwickeln sich erst später, was der Arzt beachten mufs (*Demours*, im a. W. 1. V. p. 224).

Der fremde Körper dringt zuweilen in den Augapfel ein, er befindet sich alsdann vor oder hinter der Iris. Liegt derselbe in der vordern Augenkammer, so muſs er, wenn er nicht in der wässerichten Feuchtigkeit auflöſslich ist, entweder durch die bestehende Wunde, oder durch eine am Rande der Hornhaut gebildete Oeffnung ausgezogen werden. Befindet sich derselbe hinter der Iris, so liegt er gewöhnlich in dem Glaskörper. Er bewirkt Entzündung der Kapsel, der Linse, der Chorioidea und Retina. Zuweilen beobachtet man keine primäre Entzündung, sondern später, nach starker Bewegung des Kopfes, bildet sich dieselbe, welche dann mit Amaurose, Cataract, Glaucom etc. endigen kann. Der fremde Körper liegt in diesem Falle in einer Zelle des Glaskörpers, welcher ihn festhält, durch starke Bewegung aber zerrissen wird, so daſs der fremde Körper die Retina und Chorioidea drückt, reizt und die Vernichtungen dieser Theile hemmt. Das Ausziehen des fremden Körpers ist hier unthunlich. Der Arzt wirke streng antiphlogistisch ein, um die entzündliche Reaction in Schranken zu halten. Der Patient beobachte so lange die gröſste Ruhe, bis die umliegenden Zellen des Glaskörpers sich verdickt, und einen Sack gebildet haben, in welchem der fremde Körper unbeweglich ruht.

Vorschriften zur Zusammensetzung der nothwendigsten Augenmittel.

1.

Rec. Lapid. divin. gr. vj. *)
solv. in
Aq. fervent. unc. j.
colatur. adde
Aq. Rosar. unc. v.
Tr. opii crocat. dr. j.
M. D. S. Augenwasser.

2.

Rec. Lapid. divin. Beer. gr. viij.
solv. in
Aq. fervent. unc. j.
colatur. adde
Acet. saturnin. gtt xvj.
Tr. opii s. dr. j.
Aq. Plantag. unc. iv.
M. D. S. Augenwasser.

3.

Rec. Aerugin. gr. ij.
solv. in
Aq. dest. unc. iv.
adde
Tr. opii. crocat. dr. β.
M. D. S. Augenwasser.

4.

Rec. Plumb. acet.
Zinc. Sulphuric. ana gr. iv.
Extr. opii aquos. gr. viij.
Aq. Rosar. unc. viij.
M. D. S. Augenwasser.

*) Der Lapis divinus wird nach verschiedenen Vorschriften bereitet. Die erheblichste derselben sind: Der Lapis divinus von *St. Yves* (Vitr. de Cypro, Nitr. dep. Alum. crud. ana unc. ij. contur. et liquef. in balneo arenae, adde Camphor. dr. jβ). — Der *Piderit*'sche Lapis divinus (Vitr. de Cypro, Alum. ana unc. iv. Liquef. nond. refrigeratae mass. adde Camphor. ras. dr. ij). — Der *Beer*'sche Lapis divinus (Aeruginis, Nitr., Alum. crud. ana unc. j. Liquef. adde Camphor. dr. j. (*Benedict*, Handb. der pract. Augenhk. 1. B. S 62).

5.

Rec. Mucilag. sem. cydon. unc. j.
Tr. opii s. dr. j.
Decoct. capit. papav. unc. v.
M. D. S. Augenwasser.

6.

Rec. Alum. crud. scr. j.
solv. in
Aq. dest unc. v.
adde
Tr. opii crocat. dr. j.
M. D. S. Augenwasser.

7.

Rec. Hydrarg. mur. corros. gr. j.
solv. in
Aq. dest. unc. v.
adde
Mucilag. sem. cydon. unc j.
Tr. opii crocat. dr. j.
M. D. S. Augenwasser.

8.

Rec. Aq. Rosar. unc. ij.
Sacchar. alb.
Borac. venet. ana dr. β.
Extr. aloes aquos.
— opii ana gr. vj.
M. exactiss. D. S. In das Auge zu tröpfeln (bei Hornhautflecken).

9.

Rec. Extr. Stramonii. gr. xvj.
Aq. dest. unc. v.
Solat. D. S. Als Umschlag (bei krampfhafter Verschliessung der Augenlieder) anzuwenden.

10.

Rec. Cort. chin. unc. j.
Sal. ammoniac. dep. dr. ij.
c. cog. c. aq. fontan. ad Colatur. unc. viij.
adde
Camphor. scr. ij.
Spirit. vin. rectificatiss. unc. j.
M. D. S. Als Umschlag (bei Gangrän der Augenlieder) zu gebrauchen.

11.

Rec. Flor. Sambuc.
Flor. Chamomili. ana unc. jβ.
Farin. fabar. unc. j.
M. D. S. Zu Kräutersäckchen.

12.

Rec Flor. Sambuc. unc. ij.
Hb. menth. piper.
— chenop amb. ana unc. β.
Camphor. ras. dr. β.
Farin. Secalin. dr vj.
M. c. D. S. Species zu Kräutersäckchen.

13.

Rec. Pulv. hb. hyosc.
cicut.
Farin sem. lin. ana unc. j.
pulv. coq. c. aq. font. s. q. ad consistent. cataplasm.

14.

Rec. Spirit. Lavendul.
Serpill.
Formicar. ana unc. β.
Napht. vitr. dr. iij.
M. D. S. In der Umgegend des Auges einzureiben.

15.

Rec. Ol. animal. Dippel. gtt. xv.
Napht. vitr. dr ij.
Spirit. anthos. unc. j.
M. D.

16.

Rec. Ol. mac. exp. dr. jβ.
caryoph. scr. j.
Balsam. peruv. dr. ij.
M. D.

17.

Rec. Spirit. Serpill. unc. j.
Liq. ammon. caust. scr. j.
M. D.

18.

Rec. Ungt. digital.
hydrarg. ciner. ana dr. ij.
Camphor. gr. iv.
Extr. cicut. gr. xvj.
M. D S. Auf das Augenlied (bei Galazien, Tylosis etc.) einzureiben.

19.

Rec. Hydrarg. pt. rubr. gr. viij.
Butyr. recent. dr. iij.
M. D. S. Augensalbe.

20.

Rec. Butyr. d. Cacao.
Ol. hyosc. ana dr. j.
Aerugin. gr. ij.
Hydrarg. pt. rubr. gr. v.
M. D.

21.

Rec. Aerugin. cryst. bene trit.
Sacchar. Saturn. ana gr. iij.
Butyr. recent. insuls. unc. β.
M. D.

22.

Rec. Hydrarg. pt. alb. gr. v.
Tut. p.
Bol rubr. ana gr. v.
Cerae flav. dr. j.
Ol. amygd. dr. jβ.
M. D.

23.

Rec. Hydrarg. pt. rubr.
Ol. amygd.
Cer. flav. ana dr. j.
M. D.

24.

Rec. Liq. ammon. caust. gtt. x.
Ol. nuc. jugl. unc. β.
M. D.

25.

Rec. Liquam. hep. must. fluv. dr. j.
Vitr. alb. gr. xv.
Mercur. pt. rubr. gr. x.
Butyr. recent. unc. β.
M. D.

26.

Rec. Sacchar. alb. dr. ij.
Alum. crud. dr. β.
M. f. pulv. subtiliss.

27.

Rec. Cremor. tartar.
Borac. venet.
Sacchar. ana dr. j.
M. f. pulv. subtiliss.

28.

Rec. Natr. muriat.
Conch. praep. ana dr. ij.
M. f. pulv. subtiliss.

29.

Rec. Butyr. antimon.
Hydrarg. muriat. corros. ana dr. j.
Pulv. cantharid. gr. xv.
Axung. porc. unc. β.
M. D.

30.

Rec. Liq. ammon. caust.
Pulv. cort. mez. ana dr. ij.
Axung. porc. unc. β.
M. D.

31.

Rec. Ungt. basilic. dr. ij.
Pulv. cantharid. gr. xv.
M. D.

32.

Rec. Tartar. emet. dr. ijβ.
Axung. porc. unc. j.
M. D. *)

*) Die unter 29. 30. 31. 32. aufgeführten Salben sind bestimmt, eine eiternde Fläche zu erregen; sie werden auf dem Hinterhaupte, hinter den Ohren, oder auf dem Nacken eingerieben.

Heidelberg,
gedruckt bei J. M. Gutmann, Universitätsbuchdrucker.

Sachregister.

Verbesserungen.

Der geneigte Leser wolle diese Sünden, welche durch die Entfernung des Verfassers vom Druckorte entstanden, vor der Lektüre des Buches gütigst verbessern. —

Seite 62 Zeile 33 statt *Beer* lies *Boér*
— 120 — 26 st. *Walter* l. *Walther*
— 120 — 34 st. *Beer* l. *Berr*
— 127 — 11 st. Venäsection l. Venäsectionen
— 127 — 21 st. Quecksilber l. Quecksilbersalbe
— 130 — 25 st. Wasser l. Messer
— 131 — 1 st. unten l. oben
— 138 — 32 st. das Aufheben l. der Aufheber
— 139 — 25 st. Augenliedes l. Augenlieder
— 141 — 6 st. Doppelsehen l. Doppeltsehen
— 141 — 13 st. vorzüglich l. wirklich
— 146 — 3 st. den l. der
— 147 — 20 st. Verschleimung l. Verschleierung
— 158 — 5 st. Reizen l. Reitze
— 158 — 26 st. abgeschnittenen l. abgeheilten
— 160 — 24 st. Amblyopisten l. Amblyopischen
— 167 — 6 st. hellern l. hellen
— 178 — 23 st. secretirter l. secernirter
— 180 — 5 st. die l. diese
— 195 — 21 st. scirröse l. scirrhösen
— 196 — 26 st. ausgestülbt l. ausgestülpt
— 202 — 8 st. erzielt werden l. erzielt zu werden
— 205 — 35 st. *Legall* l. *Lyall*
— 206 — 2 st. Ephalation l. Exhalation
— 227 — 13 st. Naahdem l. Nachdem
— 233 — 31 st. über; als l. über, als
— 269 — 21 st. Rildungsstuffe l. Bildungsstuffe
— 277 — 30 nie gröfser l. nie so grofs
— 305 — 14 st. Löbenstein, Löbel l. Löbenstein Löbel
— 317 — 23 st. diese l. dieser
— 339 — 32 st. vollkommene Anchyloblepharon l. vollkommene und unvollkomme Anchyloblepharon
— 348 — 9 st. dann l. denn

Seite 349	Zeile 7	statt wodurch	lies wo durch
— 353	— 19	st. forniny	l. forming
— 355	— 16	st Kapselflecken	l. Kapselflocken
— 378	— 16	st scrophulösen	l. scorbutischen
— 378	— 30	st entfernten	l. entfernenden
— 390	— 5	st. um	l. und
— 401	— 13	st. hierdurch	l. hier durch
— 401	— 18	st. oder	l. der
— 403	— 8	st. Seitenbougie	l. Saitenbougie
— 404	— 2	st. durchstopfen	l. durchstossen
— 414	— 12	st. Eiterung	l. Erschütterung
— 414	— 35	st. Rotunde	l Wunde
— 416	— 32	st. Diacryops	l. Dacryops
— 417	— 18	st. ihren	l jenen
— 419	— 12	st. Staphiloma	l Staphyloma
— 419	— 33	st. convulsivische Augenmuskeln	l. convulsivische Einwirkung der Augenmuskeln
— 423	— 9	st. Hypopion	l Hypopyon
— 426	— 5	st. Stnphiloma	l. Staphylome
— 427	— 20	st. Vernichtungen	l Verrichtungen

S. 384 bezieht sich die Anmerkung 2 auf 1, und die Anmerkung 1 auf 2.

In der Verlagsbuchhandlung von Karl Groos sind auch folgende empfehlenswerthe Werke erschienen:

Dr. J. H. Dierbach,
Professor der Medicin in Heidelberg
Handbuch der medicinisch-pharmaceutischen

Botanik,

oder systematische Beschreibung sämmtlicher officinellen Gewächse
zum Gebrauch für Aerzte, Apotheker, Droguisten u. s. w. und als Leitfaden bei academ. Vorlesungen.
gr 8, 1819. Preis 5 fl. 24 kr. oder 3 Rth. sächs.

Mit diesem Werke des als Botaniker, Arzt und Pharmaceuten vortheilhaft bekannten Hrn. Verfassers ist einem Mangel in der Literatur abgeholfen. Es sind zwar mehrere Werke vorhanden, welche die pharmaceutische Botanik behandeln, allein ihr grofser Umfang und die durch Abbildungen veranlafste Kostbarkeit, sind Ursache, dafs dieselben selten in die Hände von Privatpersonen kommen. Dazu kommt noch, dafs in neuerer Zeit wichtige Entdeckungen, die Bestimmung der Mutterpflanzen längst bekannter Arzneiwaaren betreffend, gemacht, auch viele ganz neu in die Zahl der offiicinellen Gewächse aufgenommen worden sind

Dieses Werk nun vereinigt diese Notizen so gründlich in sich, wie es bis jetzt noch in keinem Handbuche geschehen ist. — Die Beschreibungen der Pflanzen sind deutlich und klar, doch nicht zu weitläuuftig abgefafst.

Die Recensionen in mehreren Literaturzeitungen im Leipziger Repertorium und in dem Repertorium der Pharmacie, bestätigen die vorzügliche Brauchbarkeit des Buchs, das in den Händen eines jeden Arztes und Pharmaceuten seyn sollte.

Abhandlung über die

efsbaren Schwämme

Mit Angabe der schädlichen Arten und einer Einleitung in die Geschichte der Schwämme
von C. H. Persoon.
Aus dem Französischen übersetzt und mit einigen Anmerkungen begleitet
von J. H. Dierbach
Professor der Medicin in Heidelberg, mit 4 Kupfertafeln
gr. 8. 1821. Preis 2 fl. 24 kr. oder Rth. 1. 8 gr.

Der berühmte Herr Verfasser äussert sich in der Vorrede zu diesem Werckchen wie folgt:

„Der Zweck unserer Abhandlung ist, in einem kurzen Umrisse das Wesentliche zu zeigen, was erfordert wird, um zur Kenntnifs dieser seltsamen Productionen zu gelangen. In dem ersten Theile habe ich der Structur oder der verschiedenen Theile, die einen Schwamm bilden, der Orte wo sie wachsen, und der Zeit wann sie sich entwickeln erwähnt. Ich habe die Meinungen der Autoren über ihren Ursprung, ihre Fortpflanzung und Fructification erörtert, von ihrer Allgemeinen Eintheilung in Klassen, Ordnungen und Familien gehandelt, auch habe ich eine Uebersicht der vorzüglichsten Gattungen gegeben und eine beschreibende Notiz jener Arten die gemein vorkommen, oder sich

durch irgend eine bemerkenswerthe Eigenheit, es sey in Gestalt oder Farbe, auszeichnen, und wovon auch der gleichgültigste Mensch, um so mehr aber der Freund der Naturgeschichte, wenigstens eine allgemeine Kenntnifs wünschen mufs, hinzugefügt. —

Anleitung
zum
Studium der Botanik.
Für Vorlesungen und zum Selbstunterricht
von Dr. J. Heinrich Dierbach
Professor der Medicin in Heidelberg, mehrerer Gelehrten Gesellschaften Mitglied.
Mit 13 Kupfertafeln, und einem Register
gr. 8 1820. Preis fl 3. 36 kr oder 2 Rth. sächs.

Durch die grofsen Fortschritte, welche in den letzten Jahren die Botanik als Wissenschaft machte, wurden alle frühere Handbücher derselben weniger brauchbar, und ein neues, dem jetzigen Zustande der Wissenschaft anpassendes schlechthin nöthig. Indem nun der Verleger die Erscheinung eines solchen anzeigt, glaubt derselbe, dafs dadurch jenem Bedürfnisse auf eine nicht unwürdige Weise abgeholfen worden sey; da es die Elementarlehren der Botanik auf eine gründliche, deutliche und fafsliche Art, mit Ausschlufs alles dessen was in dem ersten Zeitraum des Unterrichtes nicht aufgenommen werden kann, darstellt. Die hinzugefügten erläuternden Abbildungen darf man wohl ohne Scheu den bisher üblichen an die Seite setzen.

Der Preis ist auf das Billigste bestimmt, und Druck und Papier vorzüglich; so, dafs die Einführung auf Schulen und Universitäten von Seiten der Verlagshandlung unterstützt ist, was auch mehrere gelehrte Blätter bereits anerkannt haben.

Franz Joseph Razen,
Entwurf einer allgemeinen
Arzneimittel-Taxe
nach Grundsätzen, durch welche ein zu allen Zeiten und unter allen Verhaltnissen immer gleichbleibender Gewinn für alle Arzneimittel bestimmt wird gr. 8. 1821. Preis fl. 2. oder Rth. 1. 4 gr.

Im Jahre 1813—15 wurde dem Hrn. Verf in seiner Anstellung als Oberapotheker und Director des chemischen Laboratorium bei der Centralhospital-Verwaltung von Deutschland, noch insbesondere die Revision der sammtlichen Arznei-Rechnungen aus den verschiedenen Provinzen Deutschlands übertragen, wodurch er aufgefordert wurde, sich mit allen bestehenden Arzneimittel-Taxen genau bekannt zu machen. — Die auffallende Verschiedenheit der Verkaufspreise derselben führten ihn zu einzelnen und dann zu allgemeinen Untersuchungen der Ursache, welche sich leicht in dem Mangel oder der Unrichtigkeit der Grundsatze auffinden liefs. — Er überzeugte sich, dafs eine allgemeine Arzneimittel-Taxe ein Bedürfnifs und eine Wohlthat sowohl fur die Apotheker als das Publikum sey, und entschlofs sich daher, vorstehendes Werkchen auszuarbeiten. Dafs die Ausführung gelungen sey, haben kritische Blätter bereits entschieden.